

**LAPORAN AKHIR TAHUN
PENELITIAN TERAPAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI**



**PENGARUH PENYIMPANAN VAKSIN MENGGUNAKAN VACCINE
CARRIER DAN COOLER BAG TERHADAP VVM VAKSIN POLIO,
CAMPAK DAN PENTABIO
TAHUN KE-I**

TIM PENGUSUL:

**NAIMAH, S.KM, M.Kes (NIDN: 4025086601)
HERAWATI MANSUR, S.ST, M.Pd, M.Psi (NIDN: 4010016501)
WAHYU SETYANINGSIH, SST, M.Kes (NIDN: 4014109001)**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG
OKTOBER, 2021**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Penyimpanan Vaksin Menggunakan *Vaccine Carrier* dan *Cooler Bag* terhadap VVM Vaksin Polio, Campak dan Pentabio

Peneliti Utama

a. Nama Lengkap : Naimah, SKM, M.Kes
b. NIP : 196612311986032005
c. Jabatan Fungsional : Lektor
d. Program Studi : Sarjana Terapan Kebidanan Malang
e. Nomor HP : 082230164854
f. Alamat surel (e-mail) : naimah66@gmail.com

Anggota (1)

a. Nama Lengkap : Herawati Mansur, S.ST, M.Pd, M.Psi
b. NIP : 196501101985032002
c. Program Studi : Sarjana Terapan Kebidanan Malang

Anggota (2)

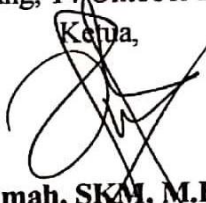
a. Nama Lengkap : Wahyu Setyaningsih, SST, M.Kes
b. NIP : 919901014201510201
c. Program Studi : Sarjana Terapan Kebidanan Malang

Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : 2021
Biaya Penelitian : Rp 27.868.000,-

Mengetahui,
Kepala Pusat PPM

Sri Winarni, S.Pd, M.Kes
NIP. 198011272008122001

Malang, 14 Oktober 2021

Ketua,

Naimah, SKM, M.Kes
NIP. 196612311986032005

Mengesahkan,
Direktur Poltekkes Kemenkes Malang


Budi Susatia, S.Kp., M.Kes
NIP. 19650318 198803 1 002

RINGKASAN

Imunisasi telah menjadi salah satu upaya yang telah terbukti menurunkan angka kematian dan kesakitan. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan program imunisasi/ vaksinasi yang efektif adalah rantai dingin penyimpanan vaksin. *vaccine carrier* dan *Cooler bag* menjadi alat penyimpanan yang digunakan petugas kesehatan sebagai penyimpanan vaksin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penyimpanan vaksin menggunakan *vaccine carrier* dan *cooler bag* terhadap vial monitor vaksin dan konsentrasi protein pada vaksin polio, campak dan pentabio. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan pendekatan *pretest – posttest design*. Dilaksanakan pada bulan Juli - September Tahun 2021 di Laboratorium Kebidanan Poltekkes Kemenkes Malang. Data dikumpulkan melalui hasil *pretest* dan *post test* menggunakan teknik *purposive sampling*. Analisis data menggunakan deskriptif analisis. Hasil penelitian ini menunjukkan ada pengaruh penyimpanan vaksin terhadap VVM. VVM pada *vaccine carrier* dan *coller bag* terdapat perubahan yang berbeda vaksin mengalami perubahan selama 10 hari sedangkan vaksin yang ditempatkan pada *cooler bag* memerlukan waktu selama 8 hari. Sedangkan protein pada vaksin setelah dilakukan perlakuan pada vaksin polio, pentabio dan campak ($p\text{-value}=0,982\ 0,336\ 0,250$) tidak terdapat perbedaan kadar protein dalam vaksin pada penyimpanan vaksin menggunakan *vaccine carrier* dan *cooler bag* ($p\text{-value} >0,05$). Vaksin yang disimpan pada *vaccine carrier* lebih lama mengalami perubahan VVM dibandingkan disimpan dalam *cooler bag*. Sedangkan pada kadar protein dalam vaksin tidak ada perbedaan ketika disimpan dalam *vaccine carrier* maupun *cooler bag*.

Kata kunci : Vaksin, veccine carrier, cooler bag, VVM

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian dengan judul “Pengaruh Penyimpanan Vaksin Menggunakan *Vaccine Carrier* dan *Cooler Bag* terhadap VVM Vaksin Polio, Campak dan Pentabio” sebagai salah satu tanggung jawab pelaksana atas kegiatan penelitian yang telah dilaksanakan.

Dalam hal ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, karena itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada

1. Budi Susatia, S.Kp., M.Kes. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang
2. Herawati Mansur, S.ST., M.Pd, M.Psi, selaku Ketua Jurusan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.
3. Dosen dan Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Malang, mahasiswa, serta semua pihak yang turut membantu terselesaikannya penelitian ini.

Semoga hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan khususnya terkait dengan penyimpanan vaksin pada *vaccine carier* dan *cooler bag* dengan memperhatikan vaksin vial monitor. Kritik dan saran sangat penulis harapkan demi penyempurnaan masa yang akan datang. Terimakasih

Penulis

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
SAMPUL DALAM.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
PRANATA.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Konsep Imunisasi.....	4
2.2 Pengolahan Vaksin.....	13
BAB 3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	
3.1 Tujuan Penelitian	16
3.2 Manfaat Penelitian	16
BAB 4 METODE PENELITIAN	
4.1 Rancangan Penelitian.....	18
4.2 Kerangka Operasional.....	18
4.3 Teknik Pengumpulan Data.....	19
4.4 Prosedur, Sampel. Dan Teknik Sampling.....	19
4.5 Variabel Penelitian.....	19
4.6 Instrumen Penelitian.....	20
4.7 Protokol Penelitian.....	20
4.8 Teknik Analisa Data.....	21
BAB 5 HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	
5.1 Hasil Penelitian	18
5.2 Luaran yang Dicapai	18

BAB 6 RENCANA TAHAP BERIKUTNYA.....	28
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan	29
7.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN – LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	<i>Halaman</i>
Tabel 2.1 Jenis dan Jadwal Imunisasi	13
Tabel 5.1 Pengamatan VVM Pada Penyimpanan Vaksin Menggunakan <i>Vaccine Carrier</i> dan <i>Cooler Bag</i>	22
Tabel 5.2 Analisis Protein Dalam Vaksin Pada Penyimpanan Vaksin Menggunakan <i>Vaccine Carrier</i> dan <i>Cooler Bag</i>	23

DAFTAR GAMBAR

	<i>Halaman</i>
Gambar 2.1 Indikator Vaccine Vial Monitor (VVM) Dalam Vaksin ...	14
Gambar 4.1 Pengaruh Penyimpanan Vaksin Menggunakan Vaccine Carrier dan Cooler Bag terhadap VVM Vaksin Polio, Campak dan Pentabio	18
Gambar 5.1 Bukti <i>Submission</i> Publikasi Jurnal	27
Gambar 6.1 <i>Roadmap</i> Penelitian.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Biodata Peneliti dan Anggota Peneliti
- Lampiran 2 SK Penelitian
- Lampiran 3 *Ethical Clearance*
- Lampiran 3 Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja Penelitian
- Lampiran 2 *Draft* Publikasi Jurnal

BAB 1

PENDAHULUAN

3.1 Latar Belakang

Program imunisasi merupakan hak dasar pelayanan kesehatan yang harus diberikan kepada anak. Imunisasi telah menjadi salah satu upaya yang telah terbukti menurunkan angka kematian dan kesakitan. Keberhasilan dari berjalannya program imunisasi dipengaruhi oleh dua faktor yakni tingginya cakupan vaksinasi dan vaksinasi yang efektif. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan program imunisasi/ vaksinasi yang efektif adalah rantai dingin penyimpanan vaksin. Vaksin adalah produk biologis yang berisi komponen kuman atau virus yang dilemahkan atau dimatikan untuk kemudian dimasukkan ke dalam tubuh manusia agar mendapatkan kekebalan. Umumnya produk biologis memiliki karakteristik tertentu sehingga perlu adanya penanganan khusus. Vaksin Polio, Campak dan Pentabio baiknya berada pada penyimpanan 2° C-8°C dan tidak baik jika terpapar panas atau suhu beku karena dapat mempengaruhi kualitas vaksin. Jika tidak melakukan prosedur yang telah ditetapkan bisa jadi vaksin akan rusak, ketika vaksin diberikan kepada sasaran resiko kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI) akan lebih besar.

Pada Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, dari 91,3 % yang pernah di imunisasi terdapat 33,4 % pernah mengalami Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI). Keluhan yang dialami anak 6,8 % demam tinggi, kemerahan 20,6 %, bengkak 20,2% dan bernanah 6% (Kemenkes RI, 2013). Sedangkan pada Riskesdas tahun 2018 KIPI menjadi 42,3% dengan keluhan terbanyak demam tinggi 37,5, bernanah 12%, kejang 1%, dan lainnya 0.8% (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Terjadi peningkatan Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi dalam kurun waktu 5 tahun. Berdasarkan penyebabnya KIPI disebabkan oleh beberapa vaktor yakni komponen vaksin, proses pembuatan (cacat mutu vaksin), kesalahan prosedur, kecemasan karena takut disuntik dan koinciden (World Health Organization, 2020)

Penerapan rantai dingin juga masih menjadi tantangan besar di Indonesia terutama bila imunisasi dilakukan di daerah-daerah yang letaknya sulit dijangkau. Penelitian sebelumnya menunjukkan tingkat keparahan masalah dalam distribusi vaksin diketahui bahwa dari 15 pengiriman yang dipantau, 12 mengalami suhu di bawah 0°C pada satu atau lebih titik dalam rantai dingin vaksin di Indonesia (75%). Tingkat pembekuan tertinggi terjadi selama transportasi dari provinsi ke kabupaten, penyimpanan di lemari es berlapis es tingkat kabupaten, dan penyimpanan di lemari es di pusat kesehatan.

Pada vaksin sendiri terdapat Vaksin Vial Monitor (VVM) sebagai indikator vaksin, dimana memiliki kepekaan terhadap perubahan suhu pada lingkungan. Menjaga vaksin tetap dalam keadaan semula, mulai dari pendistribusian dari pusat ke daerah hingga diberikan kepada sasaran membutuhkan kerjasama yang baik, berdasarkan pengalaman penggunaan VVM secara universal diharapkan dapat menurunkan vaksin terbuang sampai 30%. Upaya yang telah dilakukan pemerintah untuk mensukseskan program imunisasi adalah meningkatkan pendanaan untuk imunisasi nasional. Penelitian yang dilakukan Yulianti & Indriasih (2018) menunjukkan pendanaan imunisasi nasional data Riset Pembiayaan Kesehatan (RPK) di Era Jaminan Kesehatan Masyarakat (JKN) pada tahun 2014 meningkat 2,6 kali lipat dibandingkan tahun 2013 dengan alokasi untuk pengadaan vaksin, pengenalan vaksin baru dan investasi. Selain itu, pemerintah juga telah mensosialisasikan mengenai rantai dingin vaksin kepada tenaga kesehatan, sehingga tenaga kesehatan paham benar mengenai transportasi, dan penyimpanan vaksin serta hal-hal yang harus diperhatikan.

Selama ini layanan imunisasi yang diberikan tenaga kesehatan dibantu oleh adanya termos-termos pendingin yang menjaga vaksin tetap aman. Standar baku yang telah ditetapkan dalam distribusi vaksin menggunakan *vaccine carrier*, namun masih banyak tenaga kesehatan yang juga memanfaatkan pendistribusian vaksin menggunakan *cooler bag*. Keduanya memiliki cara kerja yang sama yakni mencegah perubahan suhu lingkungan

vaksin. Perbedaan dari kedua alat tersebut terletak pada bahan yang digunakan.

Penelitian yang dilakukan sebelumnya hanya terfokus pada analisis Vaksin Vial Monitor (VVM) menggunakan *vaccine carrier*, namun belum ada yang membandingkan penggunaan keduanya dalam monitoring keadaan vaksin. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin menganalisis pengaruh penyimpanan vaksin menggunakan *Vaccine Carrier* dan *Cooler Bag* terhadap Vaksin Vial Monitor Vaksin Polio, Campak dan Pentabio.

3.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini: adakah pengaruh penyimpanan vaksin menggunakan *Vaccine Carrier* dan *Cooler Bag* terhadap Vaksin Vial Monitor Vaksin Polio, Campak dan Pentabio?

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 Konsep Imunisasi

2.1.1 Pengertian Imunisasi

Imunisasi adalah pemberian kekebalan tubuh terhadap suatu penyakit dengan memasukkan sesuatu ke dalam tubuh agar tubuh tahan terhadap penyakit yang sedang mewabah atau berbahaya bagi seseorang (Depkes RI, 2009). Imunisasi adalah pemberian kekebalan tubuh terhadap suatu penyakit dengan memasukkan sesuatu ke dalam tubuh agar tubuh tahan terhadap penyakit yang sedang mewabah atau berbahaya bagi seseorang. Imunisasi berasal dari kata imun yang berarti kebal atau resisten. Imunisasi terhadap suatu penyakit hanya akan memberikan kekebalan atau resistensi pada penyakit itu saja, sehingga untuk terhindar dari penyakit lain diperlukan imunisasi lainnya (Soetjiningsih, 2013). Berdasarkan beberapa penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa imunisasi adalah pemberian kekebalan tubuh terhadap suatu penyakit dengan memasukkan sesuatu ke dalam tubuh agar tubuh tahan terhadap penyakit yang sedang mewabah atau berbahaya bagi seseorang.

2.1.2 Tujuan dan Manfaat Imunisasi

Tujuan pemberian imunisasi adalah anak menjadi kebal terhadap penyakit sehingga dapat menurunkan angka morbiditas dan mortalitas serta dapat mengurangi kecacatan akibat penyakit tertentu. Tujuan dari diberikannya suatu imunitas dari imunisasi adalah untuk mengurangi angka penderita suatu penyakit yang sangat membahayakan kesehatan bahkan bisa menyebabkan kematian pada penderitanya. Beberapa penyakit yang dapat dihindari dengan imunisasi yaitu seperti hepatitis B, campak, polio, difteri, tetanus, batuk rejan, gondongan, cacar air, TBC, dan lain sebagainya (Soetjiningsih, 2013)) Imunisasi harus diberikan pada bayi yang kondisi tubuhnya sehat, tidak dibenarkan diberikan pada bayi yang sedang menderita penyakit ataupun bayi sedang menderita panas tinggi. Batas

aman suhu badan anak yang akan mendapat imunisasi harus berkisar 37°Celsius (Achmadi, 2006).

Adapun manfaat pemberian imunisasi pada anak, yaitu:

- a. Untuk Anak: mencegah penderitaan yang disebabkan oleh penyakit, dan kemungkinan cacat atau kematian.
- b. Untuk Keluarga: menghilangkan kecemasan dan psikologi pengobatan bila anak sakit. Mendorong pembentukan keluarga apabila orang tua yakin bahwa anaknya akan menjalani masa kanak-kanak yang nyaman.
- c. Untuk Negara: memperbaiki tingkat kesehatan, menciptakan bangsa yang kuat dan berakal untuk melanjutkan pembangunan negara.

2.1.3 Sasaran

Program imunisasi di Indonesia merupakan program unggulan untuk mencegah angka kematian pada bayi, dengan sasaran program dibawah umur 1 tahun (0-11 bulan).

2.1.4 Jenis Imunisasi Dasar

Berikut beberapa jenis imunisasi dasar, yaitu:

a. Imunisasi BCG

1) Pengertian

Imunisasi BCG adalah imunisasi yang diberikan untuk menimbulkan kekebalan aktif terhadap penyakit tuberkulosis (TBC), yaitu penyakit paru-paru yang sangat menular.

2) Pemberian Imunisasi

Frekuensi pemberian imunisasi BCG adalah satu kali dan tidak perlu diulang (booster). Sebab, vaksin BCG berisi kuman hidup sehingga antibodi yang dihasilkannya tinggi terus. Berbeda dengan vaksin berisi kuman mati, hingga memerlukan pengulangan.

a) Usia Pemberian Imunisasi

Sedini mungkin atau secepatnya, tetapi pada umumnya di bawah 2 (dua) bulan. Jika diberikan setelah usia 2 bulan, disarankan

dilakukan tes Mantoux (tuberkulin) terlebih dahulu untuk mengetahui apakah bayi sudah kemasukan kuman kuman Myobacterium tuberculosis atau belum. Vaksinansi dilakukan bila hasil tes-nya negatif. Jika ada penderita TB yang tinggal serumah atau sering bertandang ke rumah, segera setelah lahir bayi di imunisasi BCG.

b) Cara Pemberian Imunisasi

Cara pemberian imunisasi BCG adalah melalui intradermal dengan lokasi penyuntikan pada lengan kanan atas (sesuai anjuran WHO) atau penyuntikan pada paha.

c) Tanda Keberhasilan

Timbul indurasi (benjolan) kecil dan eritema (merah) di daerah bekas suntikan setelah satu atau dua minggu kemudian., yang berubah menjadi pastula, kemudian pecah menjadi ulkus (luka). Tidak menimbulkan nyeri dan tidak diiringi panas (demam). Luka ini akan sembuh sendiri dan meninggalkan jaringan parut. Jikapun indurasi (benjolan) tidka timbul, hal ini tidak perlu dikhawatirkan. Karena kemungkinan cara penyuntikan yang salah, mengingat cara penyuntikannya perlu keahlian khusus karena vaksin harus masuk kedalam kulit. Jadi, meskipun benjolan tidak timbul, antibodi tetap terbentuk, hanya saja dalam kadar rendah. Imunisasi tidak perlu diulang, karena di daerah endemi TB, infeksi alamiah akan selalu ada. Dengan kata lain, anak akan mendapatkan vaksinasi alamiah.

d) Efek Samping Imunisasi

Umumnya tidak ada. Namun, pada beberapa anak timbul pembengkakan kelenjar getah bening di ketiak atau leher bagian bawah (atau diselangkangan bila penyuntikan dilakukan di paha). Biasanya akan sembuh sendiri.

e) Kontra-Indikasi Imunisasi

Imunisasi BCG tidak dapat diberikan pada anak yang berpenyakit TB atau menunjukkan uji Mantoux positif atau pada anak yang mempunyai penyakit kulit yang berat/menahun.

b. Imunisasi DPT

1) Pengertian

Imunisasi DPT merupakan imunisasi yang digunakan untuk mencegah terjadinya penyakit difteri, pertusis dan tetanus. Imunisasi DPT diberikan untuk menimbulkan kekebalan aktif terhadap beberapa penyakit berikut ini:

- a) Penyakit difteri, yaitu radang tenggorokan yang sangat berbahaya karena menimbulkan tenggorokan tersumbat dan kerusakan jantung yang menyebabkan kematian dalam beberapa hari saja.
- b) Penyakit pertusis, yaitu radang paru (pernafasan), yang disebut juga batuk rejan atau batuk 100 hari karena sakitnya bisa mencapai 100 hari atau 3 bulan lebih. Gejala penyakit ini sangat khas, yaitu batuk yang bertahap, panjang dan lama disertai bunyi “whoop”/berbunyi dan diakhiri dengan muntah, mata dapat bengkak atau penderita dapat meninggal karena kesulitan nafas.
- c) Penyakit tetanus, yaitu penyakit kejang otot seluruh tubuh dengan mulut terkunci/terkancing sehingga mulut tidak bisa membuka atau dibuka.

Imunisasi DPT merupakan imunisasi dengan memberikan vaksin yang mengandung racun kuman difteri yang telah dihilangkan sifat racunnya akan masih dapat merangsang pembentukan zat anti (toxoid).

2) Pemberian Imunisasi dan Usia Pemberian Imunisasi

Pemberian imunisasi 3 kali (paling sering dilakukan), yaitu pada usia 2 bulan, 4 bulan dan 6 bulan. Namun, bisa juga ditambahkan 2 kali

lagi di usia 18 bulan dan 1 kali di usia 5 tahun. Selanjutnya di usia 2 tahun, diberikan imunisasi TT.

3) Cara Pemberian Imunisasi

Cara pemberian imunisasi melalui suntikan intramuskular (I.M) atau i.m).

4) Efek Samping Imunisasi

Biasanya, hanya gejala-gejala ringan, seperti sedikit demam “sumeng” saja dan rewel selama 1-2 hari, kemerahan, pembengkakan, agak nyeri atau pegal-pegal pada tempat suntikan, yang akan hilang sendiri dalam beberapa hari, atau bila masih demam dapat diberikan obat penurun panas bayi. Atau bisa juga dengan memberikan minum cairan lebih banyak dan tidak memakaikan pakaian terlalu banyak.

5) Kontra-Indikasi Imunisasi

Imunisasi DPT tidak dapat diberikan pada anak-anak yang mempunyai penyakit atau kelainan saraf bak bersifat keturunan atau bukan, seperti epilepsi, menderita kelainan saraf yang betu;-betul berat atau habis dirawat karena infeksi otak, anak-anak yang sedang demam/sakit keras dan yang mudah mendapat kejang dan mempunyai sifat alergi, seperti eksim atau asma.

c. Imunisasi Polio

1) Pengertian

Imunisasi Polio adalah imunisasi yang diberikan untuk menimbulkan kekebalan terhadap penyakit poliomyelitis, yaitu penyakit radang yang menyerang saraf dan dapat mengakibatkan lumpuh kaki.

2) Pemberian Imunisasi

Bisa lebih dari jadwal yang telah ditentukan, mengingat adanya imunisasi polio massal atau Pekan Imunisasi Nasional. Tetapi jumlah dosis yang berlebihan tidak akan berdampak buruk, karena tidak ada istilah overdosis dalam imunisasi.

3) Usia Pemberian Imunisasi

Waktu pemberian polio adalah pada umur bayi 0-11 bulan atau saat lahir (0 bulan), dan berikutnya pada usia bayi 2 bulan, 4 bulan dan 6 bulan. Kecuali saat lahir, pemberian vaksin polio selalu dibarengi dengan vaksin DPT.

4) Cara Pemberian Imunisasi

Cara pemberian imunisasi polio melalui oral/mulut (Oral Poliomyelitis Vaccine/OPV). Di luar negeri, cara pemberian imunisasi polio ada yang melalui suntikan (disebut Inactivated Poliomyelitis Vaccine/IPV).

5) Efek Samping Imunisasi

Hampir tidak ada efek samping. Hanya sebagian kecil saja yang mengalami pusing, diare ringan, dan sakit otot. Kasus-nyapun sangat jarang.

6) Kontra-Indikasi Imunisasi

Sebaiknya pada anak dengan diare berat atau yang sedang sakit parah, seperti demam tinggi (di atas 38°C) ditangguhkan. Pada anak yang menderita penyakit gangguan kekebalan tidak diberikan imunisasi polio. Demikian juga anak dengan penyakit HIV/AIDS, penyakit kanker atau keganasan, sedang menjalani pengobatan steroid dan pengobatan radiasi umum, untuk tidak diberikan imunisasi polio.

7) Tingkat Kekebalan

Bisa mencekal penyakit polio hingga 90%.

d. Imunisasi Campak

1) Pengertian

a) Imunisasi campak adalah imunisasi yang digunakan untuk mencegah terjadinya penyakit campak pada anak karena penyakit ini sangat menular.

b) Imunisasi campak adalah imunisasi yang diberikan untuk menimbulkan kekebalan aktif terhadap penyakit campak

(morbil/measles). (Kandungan vaksin campak ini adalah virus yang dilemahkan).

- c) (Sebenarnya, bayi sudah mendapat kekebalan campak dari ibunya. Namun seiring bertambahnya usia, antibodi dari ibunya semakin menurun sehingga butuh antibodi tambahan lewat pemberian vaksin campak. Apalagi penyakit campak mudah menular dan anak yang daya tahan tubuhnya lemah gampang sekali terserang penyakit yang disebabkan virus Morbili ini. Namun, untungnya campak hanya diderita sekali seumur hidup. Jadi, sekali terkena campak, setelah itu biasanya tidak akan terkena lagi).

2) Pemberian Imunisasi

Frekuensi pemberian imunisasi campak adalah 1 kali.

3) Usia Pemberian Imunisasi

Imunisasi campak diberikan 1 kali pada usia 9 bulan, dan dianjurkan pemberiannya sesuai jadwal. Selain karena antibodi dari ibu sudah menurun di usia bayi 9 bulan, penyakit campak umumnya menyerang anak usia balita. Jika sampai usia 12 bulan anak belum mendapatkan imunisasi campak, maka pada usia 12 bulan ini anak harus diimunisasi MMR (Measles Mumps Rubella).

4) Cara Pemberian Imunisasi

Cara pemberian imunisasi campak adalah melalui subkutan.

5) Efek Samping Imunisasi

Biasanya tidak terdapat reaksi akibat imunisasi. Mungkin terjadi demam ringan dan terdapat efek kemerahan/bercak merah pada pipi di bawah telinga pada hari ke 7-8 setelah penyuntikan. Kemungkinan juga terdapat pembengkakan pada tempat penyuntikan.

6) Kontra-Indikasi Imunisasi

Kontra-indikasi pemberian imunisasi campak adalah anak:

- a) Dengan penyakit infeksi akut yang disertai demam.
- b) Dengan penyakit gangguan kekebalan.
- c) Dengan penyakit TBC tanpa pengobatan.

- d) Dengan kekurangan gizi berat.
- e) Dengan penyakit keganasan.
- f) Dengan kerentanan tinggi terhadap protein telur, kanamisin dan eritromisin (antibiotik).

e. Imunisasi Hepatitis B

1) Pengertian

Imunisasi Hepatitis B adalah imunisasi yang diberikan untuk menimbulkan kekebalan aktif terhadap penyakit hepatitis B, yaitu penyakit infeksi yang dapat merusak hati.

2) Pemberian Imunisasi

Frekuensi pemberian imunisasi hepatitis B adalah 3 kali.

3) Usia Pemberian Imunisasi

Sebaiknya diberikan 12 jam setelah lahir. Dengan syarat kondisi bayi dalam keadaan stabil, tidak ada gangguan pada paru-paru dan jantung. Kemudian dilanjutkan pada saat bayi berusia 1 bulan, dan usia 3-6 bulan. Khusus bayi yang lahir dari ibu pengidap penyakit hepatitis B, selain imunisasi yang diberikan kurang dari 12 jam setelah lahir, juga diberikan imunisasi tambahan dengan imunoglobulin anti hepatitis B dalam waktu sebelum usia 24 jam.

4) Cara Pemberian Imunisasi

Cara pemberian imunisasi hepatitis B adalah dengan cara intramuskular (I.M atau i.m) di lengan deltoid atau paha anterolateral bayi (antero=otot-otot di bagian depan; lateral=otot bagian luar). Penyuntikan di bokong tidak dianjurkan karena bisa mengurangi efektivitas vaksin.

5) Tanda Keberhasilan

Tidak ada tanda klinis yang dapat dijadikan patokan. Tetapi dapat dilakukan pengukuran keberhasilan melalui pemeriksaan darah dengan memeriksa/mengecek kadar hepatitis B-nya setelah anak berusia setahun. Bila kadarnya di atas 1000, berarti daya tahannya 8 tahun; di atas 500 tahan 5 tahun; di atas 200 tahan 3 tahun. Tetapi bila

angkanya hanya 100, maka dalam setahun akan hilang. Sementara bila angka nol berarti bayi harus disuntik ulang 3 kali lagi.

6) Efek Samping Imunisasi

Umumnya tidak terjadi. Jika-pun terjadi (namun sangat jarang), berupa keluhan nyeri pada tempat suntikan, yang disusul demam ringan dan pembengkakan. Namun reaksi ini akan menghilang dalam waktu 2 hari.

7) Kontra-Indikasi Imunisasi

Tidak dapat diberikan pada anak yang menderita sakit berat.

8) Tingkat Kekebalan

Cukup tinggi, antara 94-96%. Umumnya, setelah 3 kali suntikan, lebih dari 95% bayi mengalami respons imun yang cukup.

f. Vaksin Kombinasi

Vaksin kombinasi adalah gabungan beberapa antigen tunggal satu jenis produk antigen untuk mencegah penyakit yang berbeda. Misalnya Vaksin kombinasi DPT/Hb adalah gabungan antigen-antigen D-P-T dengan antigen Hb untuk mencegah penyakit difteri, pertusis, tetanus, dan Hb (Depkes RI, 2008). Alasan utama pembuatan vaksin kombinasi adalah:

- 1) Kemasan vaksin kombinasi lebih praktis dibandingkan dengan vaksin monovalen, sehingga mempermudah pemberian maka dapat lebih meningkatkan cakupan imunisasi.
- 2) Mengurangi frekuensi kunjungan ke fasilitas kesehatan sehingga mengurangi biaya pengobatan.
- 3) Mengurangi biaya pengadaan vaksin.
- 4) Memudahkan penambahan vaksin baru ke dalam program imunisasi yang telah ada.
- 5) Untuk mengejar imunisasi yang terlambat.
- 6) Biaya lebih murah (Maryunani, 2010)

2.2 Pengelolaan Vaksin

2.2.1 Hal -Hal yang perlu diperhatikan:

1. Pengaruh Suhu: Dapat menurunkan potensi dan efikasi vaksin, jika disimpan pada suhu yang tidak sesuai.
2. Pengaruh Sinar Matahari: Usahakan agar vaksin tidak terkena sinar Matahari langsung, khususnya untuk vaksin BCG.
3. Pengaruh Kelembaban: Apabila kemasannya sudah baik, maka pengaruh kelembaban sangat kecil, misalnya menggunakan botol atau ampul yang tertutup kedap.

2.2.2 Penyimpanan Vaksin

1. *Cold Room*: suhu 2 °C s/d 8 °C untuk vaksin BCG, Campak, DPT, TT, dan lain-lain. Suhu -20 °C untuk vaksin Polio
2. Pemantauan Suhu secara berkala
3. Pengaturan Stok (*Inventory Control*)
4. Diterapkan aturan system *First In First Out* (FIFO System), *Expire Date*, dan VVM System. Sebagai kontrol pengeluaran digunakan formulir *Batch Delivery Record*. Pengeluaran barang berdasarkan permintaan pengiriman dan kapasitas gudang

2.2.3 Jenis dan Jadwal Imunisasi

Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 42 tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Imunisasi sebagai berikut :

Tabel 2.1 Jenis dan Jadwal Imunisasi

Umur	Jenis
0 bulan	Hepatitis B0
1 bulan	BCG, Polio 1
2 bulan	DPT-HB-Hib 1, Polio 2
3 bulan	DPT-HB-Hib 2, Polio 3
4 bulan	DPT-HB-Hib 3, Polio 4
9 bulan	Campak

Catatan:

Bayi lahir di Institusi Rumah Sakit, Klinik dan Bidan Praktik Swasta, imunisasi BCG dan Polio 1 diberikan sebelum dipulangkan.

Bayi yang telah mendapatkan imunisasi dasar DPT-HB-Hib 1, DPT-HB-Hib 2, dan DPT-HB-Hib 3, dinyatakan mempunyai status imunisasi T2.

Vaksin Vial Monitor VVM

Vaccine Vial Monitor (VVM) merupakan indikator paparan panas yang melekat pada setiap vial vaksin yang digunakan untuk memantau vaksin selama perjalanan maupun dalam penyimpanan. Semua vaksin program imunisasi telah dilengkapi dengan VVM. Vaccine Vial Monitor (VVM) tidak mengukur potensi vaksin secara langsung, namun memberikan informasi tentang layak tidaknya pemakaian vaksin yang telah terkena paparan panas. Vaccine Vial Monitor (VVM) mempunyai karakteristik yang berbeda, spesifik untuk tiap jenis vaksin. Vaccine Vial Monitor (VVM) untuk vaksin polio tidak dapat digunakan untuk vaksin Hb, begitu juga sebaliknya. Sedangkan cara membaca VVM secara detail, menurut *Getting started With Vaccine Vial Monitors* (WHO, 2002) dapat dilihat pada tabel berikut :

Kondisi VVM	Keterangan	
Kondisi A 	Warna segi empat lebih terang dari warna gelap di sekelilingnya	Vaksin ini dapat digunakan
Kondisi B 	Warna segi empat sudah mulai berwarna gelap namun masih lebih terang dari warna gelap di sekelilingnya	Vaksin ini harus segera digunakan
Kondisi C 	Warna segi empat sama dengan warna gelap di sekelilingnya	Vaksin ini jangan digunakan lagi
Kondisi D 	Warna segi empat lebih gelap dibanding dari warna gelap di sekelilingnya	Vaksin ini jangan digunakan lagi

Gambar 2.1 Indikator Vaccine Vial Monitor (VVM) Dalam Vaksin

Gambar tersebut terbuat dari material yang peka terhadap paparan panas secara kumulatif berlebihan. Warna putih segi empat dapat berubah secara berangsur-angsur bila terpapar suhu luar berlebihan dalam waktu lamayang dapat menurunkan potensi vaksin. VVM yang berbentuk label ditempelkan pada botol atau pembungkus luar dari vaksin. Pada label tersebut terdapat gambar lingkaran berwarna yang ditengahnya terdapat gambar segi empat berwarna putih.

Sebagai produk biologis, vaksin memiliki karakteristik tertentu dan memerlukan penanganan yang khusus sejak diproduksi di pabrik hingga dipakai di unit pelayanan. Vaksin, sebagai media utama kegiatan imunisasi, merupakan sediaan biologis yang rentan terhadap perubahan temperatur lingkungan, sehingga penyimpanan vaksin membutuhkan perhatian khusus. Pada setiap tahapan rantai dingin maka transportasi vaksin dilakukan pada temperature 0oC sampai 8°C. Vaksin polio boleh mencair dan membeku tanpa membahayakan potensi vaksin. Sedangkan vaksin DPT, DT, dT, hepatitis-B dan Hib akan rusak bila membeku pada temperature 0° (vaksin hepatitis-B akan membeku sekitar -0,5°C).

Semua vaksin akan rusak jika terkena sinar matahari langsung serta sinar ultra violet. Vaksin yang tidak habis pada pelayanan statis, seperti di Puskesmas, rumah sakit, atau pada praktek swasta, dapat dipergunakan lagi pada pelayanan hari berikutnya, dengan beberapa syarat, antara lain vaksin belum kadaluarsa, vaksin disimpan dalam suhu 2 o C – 8o C, tidak pernah terendam air, sterilitasnya terjaga, serta VVM masih dalam kondisi A atau B.

BAB 3

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1 Tujuan Penelitian

3.1.1 Tujuan Umum

Tujuan umum pada penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penyimpanan vaksin menggunakan *Vaccine Carrier* dan *Cooler Bag* terhadap Vaksin Vial Monitor Vaksin Polio, Campak dan Pentabio

3.1.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus pada penelitian ini untuk:

- a. Menganalisis Vaksin Vial Monitor dalam penyimpanan vaksin menggunakan *vaccine carier*.
- b. Menganalisis Vaksian Vial Monitor dalam penyimpanan vaksin menggunakan *cooler bag*.
- c. Menganalisis perbedaan Vaksian Vial Monitor dalam penyimpanan vaksin menggunakan *Vaccine Carier* dan *Cooler Bag*.

3.2 Manfaat Penelitian

3.2.1 Manfaat Teoritis

- a. Bagi penelitian selanjutnya, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan untuk penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan penyimpanan vaksin atau pemantauan indikator kerusakan vaksin.
- b. Bagi pengembangan bidang pendidikan, hasil penelitian ini bermanfaat sebagai upaya pengembangan ilmu pengetahuan di dunia pendidikan dan bahan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan efektifitas penyimpanan vaksin yang ada pada penyimpanan dinamis serta ketahanan vaksin. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat digunakan untuk pengembangan kebijakan dalam menyukseskan program imunisasi

- c. Bagi institusi pendidikan, Poltekkes Kemenkes Malang, hasil penelitian ini bermanfaat sebagai upaya pencapaian rencana strategis yaitu melaksanakan penelitian terapan di bidang kesehatan dan mengembangkan publikasi ilmiah yang terakreditasi, serta hak paten. Penelitian ini mengambil fokus pada upaya peningkatan kesehatan ibu dan anak terutama terkait imunisasi.

3.2.2 Manfaat praktis

- a. Bagi pengembangan bidang kesehatan, hasil penelitian ini diharapkan akan menjadi informasi penting tentang penyimpanan vaksin pada *vaccine carier* dan *cooler bag* dengan memperhatikan Vaksin Vial Monitor. selanjutnya pengembangan tidak hanya pada aspek mempertahankan ketahanan vaskin, tetapi juga cara mobilisasi yang aman dan nyaman.
- b. Bagi masyarakat, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi tambahan tentang penyimpananna vaksin pada penyimpanan dinamis
- c. Bagi praktisi kesehatan, hasil penelitian dapat dijadikan sebagai informasi tentang penyimpanan vakisn yang lebih aman antara *vaccine carier* dan *cooler bag*

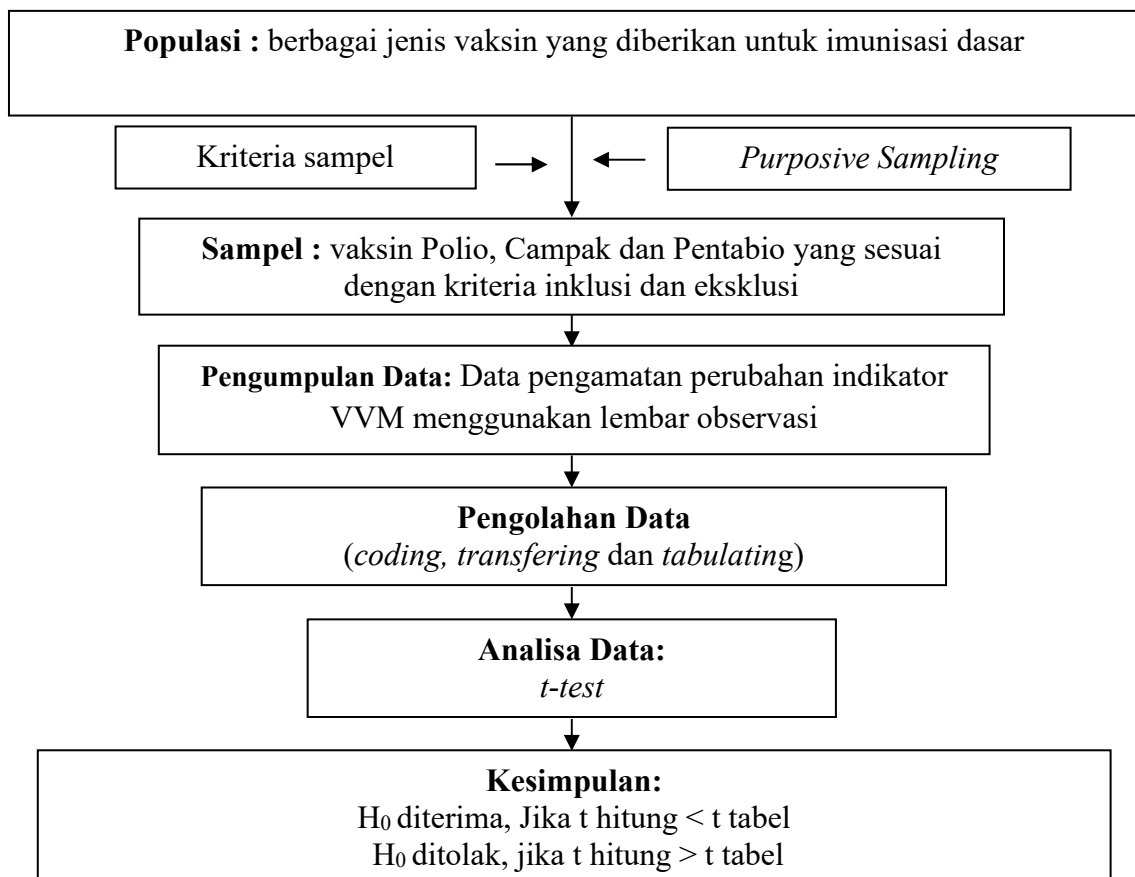
BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan pendekatan *pretest – posttest design*, yaitu peneliti akan melakukan pengamatan serta pengukuran pada Vaksin Vial Monitor (VVM) yang ada pada vaksin di dalam *vaccine carrier* dan vaksin di dalam *cooler bag* sebelum dan sesudah perlakuan.

4.2 Kerangka Operasional

Kerangka operasional penelitian digambarkan pada kerangka dibawah ini:



Gambar 4.1 Pengaruh Penyimpanan Vaksin Menggunakan Vaccine Carrier dan Cooler Bag terhadap VVM Vaksin Polio, Campak dan Pentabio

4.3 Tempat dan Waktu Penelitian

4.3.1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Kebidanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

4.3.2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama 3 bulan (Bulan Juli dan September Tahun 2021) dan pengolahan data dilakukan pada bulan Oktober Tahun 2021 (*jadwal terlampir*)

4.4 Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

4.4.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah berbagai jenis vaksin yang diberikan untuk imunisasi dasar.

4.4.2 Sampel

a. Kriteria inklusi

Vaksin Polio, Campak dan Pentabio yang memiliki indikator VVM menunjukkan warna persegi lebih terang dari lingkaran, belum mencapai kadaluarsa

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah vaksin yang sudah dipakai, dan vaksin dengan kemasan rusak.

4.4.3 Teknik Sampling

Teknik yang digunakan dalam menentukan sampel menggunakan *purposive sampling* dimana peneliti akan menentukan pengambilan sampel berdasarkan ciri-ciri yang sudah ditentukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

4.5 Variabel Penelitian

4.5.1 Variabel *Independent*

Variabel independent atau variabel bebas pada penelitian ini adalah penggunaan *vaccine carrier* dan *cooler bag*

4.5.2 Variabel *Dependent*

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah perubahan warna pada Vaksin Vial Monitor (VVM)

4.6 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti ingin mengetahui perubahan pada VVM ketika disimpan di dalam *vaccine carrier* dan *cooler bag*. Peneliti menggunakan lembar observasi untuk melakukan pengamatan pada perubahan warna VVM.

4.7 Protokol Penelitian

4.7.1 Tahap persiapan

Pada tahap ini peneliti akan mengidentifikasi sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditetapkan sebelumnya. Kemudian peneliti akan mempersiapkan ruang penyimpanan sampel yakni *vaccine carrier* dan *cooler bag*, *cool pad* dan thermometer muller sesuai dengan standar pemakaian alat tersebut. Termasuk didalamnya yakni besar suhu yang dipakai saat menyimpan dan teknik peletakan vaksin di kedua alat.

4.7.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti akan mulai mengamati kejadian atau fenomena yang terjadi pada vaksin berdasarkan indikatornya yakni Vaksin Vial Monitor (VVM) dalam *vaccine carrier* dan *cooler bag* antara lain :

1. Vaksin Polio, Campak dan Pentabio dimasukkan kedalam *vaccine carrier* dan *cooler bag* masing-masing 2 vial untuk pengamatan 1
2. Peneliti akan melakukan pengamatan pada perlakuan kelompok pertama pada hari ke 2, 3, 4, 5 hingga 1 minggu tanpa mengganti cool pad dan mencatatnya kedalam lembar observasi.
3. Peneliti akan melakukan pengamatan pada perlakuan kelompok kedua pada hari ke 2, 4, 6, 8. hingga 1 bulan dengan mengganti cool pad setiap kali pengamatan dan mencatatnya kedalam lembar observasi.

4. Peneliti akan melakukan pengamatan pada perlakuan kelompok ketiga pada hari ke 7 tanpa mengganti cool pad dan vaccine carrier dan cooler bag dibuka pada saat pengamatan hasil dicatat kedalam lembar observasi.
5. Pengamatan pada kelompok 1 dan 2 dilakukan 2 kali sehari pada pukul 9.00 dan pukul 16.00
6. Pengamatan pada kelompok 3 dilakukan 1 kali pada pukul 9.00 dengan alasan vaccine carrier dan cooler bag tidak sering terbuka untuk menghindari terpapar panas yang terlalu sering
7. Vaksin hasil pengamatan pada ke 3 kelompok dianalisis laboratorium untuk melihat aktifitas dan kualitasnya.
8. Suhu dalam *vaccine carrier* dan *cooler bag* antara 2°C - 8°C dengan menggunakan 4 *cool pad* untuk masing-masing kelompok pengamatan, pengukuran suhu menggunakan Thermometer Muller. sedangkan suhu lingkungan sesuai dengan suhu ruangan laboratorium yang ber AC.
9. Kondisi sampel vaksin memenuhi standar Biofarma dan Dinas Kesehatan Malang

4.7.3 Tahap pengolahan data

Data yang telah didapatkan dari pengamatan yang telah di tulis didalam lembar obeservasi selanjutnya dilakukan proses *coding transferring*, dan *tabulating* sebelum dilakukan analisa data

4.8 Teknik Analisis Data

Data hasil penelitian ini akan dideskripsikan dalam bentuk tabel untuk mengetahui rerata suhu dalam setiap waktu pengamatan. Pada penelitian ini analisis univariat akan ditampilkan dalam bentuk besaran $\text{mean} \pm \text{SD}$. Analisis bivariat pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui perbedaan suhu dan indicator pada VVM antara vaksin yang diletakkan di *vaccine carrier* dan *cooler bag* menggunakan *t-test* dengan tingkat kepercayaan 95% melalui *software* analisis data. Nilai p yang didapatkan dari hasil analisis dibandingkan dengan signifikasi 0,05. Hubungan dinyatakan bermakna bila nilai p lebih kecil dari 0,05.

BAB 5

HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

5.1 Hasil Penelitian

Tabel 5.1 Pengamatan VVM Pada Penyimpanan Vaksin Menggunakan *Vaccine Carrier* dan *Cooler Bag*

Jenis Vaksin	<i>Vaccine Carrier</i>						<i>Cooler Bag</i>					
	Perlakuan 1		Perlakuan 2		Perlakuan 3		Perlakuan 1		Perlakuan 2		Perlakuan 3	
	A-B	B-C	A-B	B-C	A-B	B-C	A-B	B-C	A-B	B-C	A-B	B-C
Polio	3 hari	9 hari	10 hari	10 hari	7 hari	8 hari	3 hari	8 hari	4 hari	8 hari	7 hari	8 hari
Pentabio	3 hari	-	10 hari	-	7 hari	-	3 hari	-	8 hari	-	7 hari	-
Campak	3 hari	-	10 hari	-	7 hari	-	3 hari	-	10 hari	-	7 hari	-

Berdasarkan tabel 5.1 didapatkan hasil jika perubahan pada VVM setiap vaksin berbeda, khususnya pada vaksin polio, pentabio dan campak yang ditempatkan dalam dua tempat berbeda yaitu pada penyimpanan menggunakan *vaccine carrier* dan *cooler bag* dengan jenis perlakuan yang berbeda. Perlakuan 1 yaitu vaksin diobservasi setiap hari, perlakuan 2 yaitu vaksin diobservasi dua hari sekali, dan perlakuan 3 yaitu vaksin di observasi setiap tujuh hari sekali.

Perlakuan 1 untuk melihat perubahan VVM dari kondisi A ke B pada vaksin polio, pentabio, dan campak dalam *vaccine carrier* dan *cooler bag* menunjukkan hasil yang sama yaitu memerlukan waktu sekitar 3 hari, kemudian dari kondisi B ke C hanya terdapat satu jenis vaksin yang mengalami perubahan yaitu vaksin polio dengan kurun waktu 9 hari dalam *vaccine carrier* dan 8 hari dalam *cooler bag*.

Perlakuan 2 untuk melihat perubahan VVM dari kondisi A ke B pada vaksin polio, pentabio, dan campak dalam *vaccine carrier* memerlukan waktu selama 10 hari, sedangkan vaksin yang ditempatkan dalam *cooler bag* mengalami perbedaan waktu pada setiap jenisnya. Vaksin polio memerlukan waktu selama 4 hari, vaksin pentabio 8 hari, dan vaksin campak selama 10 hari. Perubahan VVM dari kondisi

B ke C pada perlakuan 2 juga hanya di alami oleh vaksin jenis polio dengan kurun waktu yang berbeda berdasarkan tempatnya. Pada *vaccine carrier* vaksin jenis polio mengalami perubahan selama 10 hari sedangkan vaksin polio yang ditempatkan pada *cooler bag* memerlukan waktu selama 8 hari.

Perlakuan 3 untuk melihat perubahan VVM dari kondisi A ke B pada vaksin polio, pentabio, dan campak dalam *vaccine carrier* dan *cooler bag* menunjukkan hasil yang sama yaitu memerlukan waktu selama 7 hari dan perubahan VVM dari kondisi B ke C hanya dialami oleh vaksin jenis polio dengan kurun waktu selama 8 hari.

Tabel 5.2 Analisis Protein Dalam Vaksin Pada Penyimpanan Vaksin Menggunakan *Vaccine Carrier* dan *Cooler Bag*

Jenis Vaksin	Cutoff (mg/ml)	<i>Vaccine Carrier</i> (mg/ml)			<i>Cooler Bag</i> (mg/ml)			<i>p-value</i>
		I	II	III	I	II	III	
Polio	13,26	13,12	13,32	13,06	13,03	13,27	13,03	0,982
Pentabio	13,09	5,35	5,32	5,70	5,26	5,16	5,35	0,336
Campak	0,68	0,37	0,36	0,36	0,34	0,47	0,35	0,250

Berdasarkan tabel 5.2 dapat diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan kadar protein dalam vaksin pada penyimpanan vaksin menggunakan *vaccine carrier* dan *cooler bag* ($p\text{-value} > 0,05$). Kadar protein pada vaksin pentabio dan campak cenderung lebih tinggi pada vaksin yang belum mendapatkan perlakuan (*cutoff*) dibandingkan dengan vaksin yang telah mendapatkan perlakuan. Vaksin polio dan campak yang mendapatkan perlakuan II (observasi 2 hari) memiliki kadar protein yang tidak jauh berbeda dibandingkan vaksin yang belum mendapatkan perlakuan.

Vaksinasi merupakan suatu program kebijakan pemerintah untuk memberikan kekebalan tubuh terhadap penyakit. Vaksinasi tidak dapat digunakan sembarangan, terdapat jenis dan manfaat yang berbeda pada setiap vaksin. Vaksin sendiri adalah produk biologi yang berisi antigen berupa mikroorganisme atau zat yang telah diolah sedemikian rupa hingga aman sesuai dengan jenis dan kegunaannya (Kemenkes RI, 2011). Contohnya vaksin polio digunakan sebagai

pengecahan peyakit polio mielitis, vaksin pentabio digunakan sebagai pengecahan penyakit difteri, tetanus, pertusi, HbsAg, dan haemophilus influenza type B, kemudian vaksin campak digunakan sebagai pengecahan penyakit campak (Sari, 2020). Konsentrasi protein dalam setiap vaksin juga tidak sama, perbedaan konsentrasi protein tersebut dapat dipengaruhi oleh jenis vaksin, waktu penyimpanan, dan suhu penyimpanan, hal tersebut dibuktikan oleh penelitian Daniell et al., (2019), yang mengatakan bahwa pengaturan kestabilan suhu dapat meningkatkan perlipatan protein dan terapi kemanjuran pada vaksin. Berdasarkan penelitian ini terkait konsentrasi protein dalam vaksin polio, pentabio, dan campak menunjukkan hasil bahwa vaksin yang tidak diberikan perlakuan memiliki konsentrasi protein lebih tinggi daripada vaksin yang dilakukan perlakuan selama 23 hari dengan alat penyimpanan vaksin dan suhu yang berbeda.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada 3 jenis vaksin, yaitu vaksin polio, pentabio, dan campak yang dibagi menjadi beberapa perlakuan. Konsentrasi protein vaksin yang belum mendapatkan perlakuan memiliki konsentrasi protein lebih tinggi dibandingkan dengan sampel yang lain. Hal tersebut dikarenakan vaksin yang tidak diberi perlakuan berupa perbedaan alat penyimpanan dan suhu, sehingga memiliki konsentrasi protein lebih tinggi dari vaksin yang lain. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Sambara et al., (2016), yang menyatakan penyimpanan vaksin membutuhkan suatu perhatian khusus karena vaksin merupakan sediaan biologis yang sensitif terhadap perubahan temperatur lingkungan serta cara penyimpanan vaksin yang benar sangat penting karena menyangkut pontensi atau daya antigennya.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap vaksin polio yang dibagi menjadi beberapa jenis, vaksin yang tiak diberikan perlakuan memiliki rata-rata nilai konsentrasi proteinnya lebih tinggi yaitu sekitar 13.26 mg, sedangkan yang diberikan perlakuan perbedaan tempat penyimpanan dan suhu konsentrasi proteinnya di bawah 13.26 mg. Hal tersebut menunjukkan bahwa tempat penyimpaan dan suhu sangat berpengaruh terhadap konsentrasi protein dalam vaksin. Tidak hanya perubahan pada konsentrasi protein akan tetapi perubahan pada VVM juga terlihat pada saat observasi dilakukan. Observasi

VVM selama 23 hari pada vaksin polio sebelum dilakukan pengujian konsentrasi didapatkan bahwa VVM vaksin polio lebih cepat berubah dibandingkan vaksin pentabio dan campak hal tersebut dikarenakan suhu tempat penyimpanan akan sangat berpengaruh pada vaksin jenis polio. Selaras dengan teori yang telah dikeluarkan oleh Kemenkes RI (2015), yang menjelaskan bahwa suhu penyimpanan vaksin yang tepat pada vaksin polio di tingkat provinsi dan kabupaten kota yaitu $(-15) - (-25)^{\circ}\text{C}$, kemudian penyimpanan di tingkat puskesmas atau pustu yaitu $2-8^{\circ}\text{C}$, sedangkan suhu penyimpanan vaksin untuk pentabio dan campak dari tingkat provinsi hingga puskesmas atau pustu yaitu $2-8^{\circ}\text{C}$ (Kemenkes RI, 2015). Hal tersebut menunjukkan bahwa vaksin polio lebih sensitif terhadap suhu dibandingkan dengan vaksin lain sehingga perubahan VVM pada vaksin polio lebih cepat dibandingkan vaksin lainnya. Tidak hanya itu vaksin polio mengandung protein virus terdiri dari virion, protein mayor (VP1 sampai 4) dan satu protein minor (VPg) sehingga konsentrasi protein lebih banyak pada vaksin polio (Satari, 2018).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap vaksin pentabio yang dibagi menjadi beberapa jenis, sama halnya dengan vaksin polio, vaksin pentabio yang tidak diberikan perlakuan memiliki nilai konsentrasi protein lebih tinggi yaitu 13,09 mg, sedangkan yang diberikan perlakuan perbedaan tempat penyimpanan dan suhu konsentrasi proteinnya kisaran 5,70-5,16 mg. Hal tersebut menunjukkan bahwa tempat penyimpanan dan suhu sangat berpengaruh terhadap konsentrasi protein dalam vaksin. Hasil observasi terhadap VVM pada vaksin pentabio sedikit berbeda dengan vaksin polio, vaksin pentabio mengalami perubahan VMM. Hal tersebut karena sensitifitas suhu oleh setiap vaksin yang berbeda (Kemenkes RI, 2015).

Berdasarkan penelitian selanjutnya yang dilakukan terhadap vaksin campak, sama halnya dengan vaksin polio dan pentabio, vaksin campak yang tidak diberikan perlakuan memiliki nilai konsentrasi protein lebih tinggi yaitu 0.68 mg, sedangkan yang diberikan perlakuan perbedaan tempat penyimpanan dan suhu konsentrasi proteinnya kisaran 0.47-0.34 mg. Observasi terhadap VVM pada vaksin campak selama 23 hari perubahan yang dialami sangat lambat

dibandingkan dengan vaksin polio dan pentabio yang juga diberikan perlakuan sama. Lambatnya perubahan tersebut dikarenakan vaksin campak sendiri disimpan dalam bentuk kering tidak dicampur dengan pelarut, dan suhu juga mempengaruhi kelambatan perubahan VVM yang terjadi. Selaras dengan penelitian yang dikemukakan oleh WHO yang menyatakan vaksin yang mengandung virus campak disimpan dalam bentuk kering di dalam suhu $<8^{\circ}\text{C}$. Vaksin campak tanpa pelarut dapat disimpan jangka panjang dengan suhu -70 hingga -20 derajat C, sedangkan pelarut campak dapat disimpan pada suhu lingkungan, namun ketika akan digunakan pelarut harus didinginkan pada suhu $2-8^{\circ}\text{C}$. Setelah vaksin campak dicampur dengan pelarut hanya bertahan sekitar 6 jam dalam suhu $2-8^{\circ}\text{C}$, vaksin campak yang dilarutkan kehilangan sekitar 50% dari potensinya setelah 1 jam pada 20°C dan hampir semuanya potensi setelah 1 jam pada 37°C , vaksin campak juga sensitif terhadap cahaya (WHO, 2017). Hal tersebutlah yang menjadikan vaksin campak tidak mudah rusak ketika disimpan karena bentuk dari vaksin sendiri kering dan terpisah dari pelarutnya.

Berdasarkan paparan diatas dapat ditarik kesimpulan jika perlakuan pada vaksin jenis polio, pentabio, dan campak dengan suhu dan tempat penyimpanan berbeda sangat berpengaruh terhadap konsentrasi protein dan perubahan VVM dalam vaksin sendiri dan tentunya keefektifan dari vaksin, sehingga sangat perlu mempertimbangkan penyimpanan dan suhu yang benar pada vaksin. Penyimpanan vaksin yang benar telah dikemukakan oleh Kemenkes RI (2017), bahwa vaksin polio di tingkat provinsi dan kabupaten atau kota sebaiknya disimpan dengan suhu $(-15) - (-25)^{\circ}\text{C}$, kemudian penyimpanan di tingkat puskesmas atau puskesmas pembantu yaitu $2-8^{\circ}\text{C}$. Vaksin pentabio dan campak di tingkat provinsi hingga puskesmas atau pustu sebaiknya di simpan dengan suhu $2-8^{\circ}\text{C}$. Tidak hanya suhu, beberapa ketentuan lain seperti masa kadaluarsa vaksin, waktu pendistribusian atau penerimaan serta ketentuan pemakaian sisa juga perlu diperhatikan (Kemenkes RI, 2017).

Pada penelitian ini konsentrasi protein antara yang diletakkan pada *vaccine carrier* dan *cooler bag* tidak jauh berbeda. hal ini dikarenakan terdapat *cool pack* pada masing-masing alat sehingga suhu di dalam penyimpanan tersebut

relatif sama. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Maksus (2012) mengatakan bahwa cara untuk mempertahankan suhu vaksin di dalam kotak dingin atau *vaccine carrier* dimasukkan *cold pack* atau *cool pack*. *Vaccine carrier* digunakan untuk membawa vaksin ke lapangan/posyandu. Setiap *vaccine carrier* dilengkapi dengan *cool pack* minimal 4 buah. Mengingat daya tahan untuk mempertahankan suhu hanya kurang lebih 10 jam, maka *vaccine carrier* sangat cocok digunakan untuk daerah yang transportasinya mudah dijangkau.

5.2 Luaran yang Dicapai

Luaran penelitian berupa publikasi penelitian di jurnal *Public Health and Preventive Medicine Archive* (PHPMA) yang diterbitkan oleh Departemen Kesehatan Masyarakat dan Pengobatan Pencegahan, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana. Status luaran saat ini *submitted*.

Submission	
Author	Malya Salsabeha
Title	RESEPTOR MOPRIN PADA SEL SIALOMUKOSA DAN MOPRIN PADA SEL SIALOMUKOSA KANDONG MULUT PADA CAKUPAN GIGI DAN MULUT BERISIK
Original file	20210220001-0001121
Suppl. files	None
Submitter	Malya Salsabeha 
Date submitted	Revisi 21, 2021 - 08:20 AM
Section	Artikel
Editor	Helen Eze Pius 

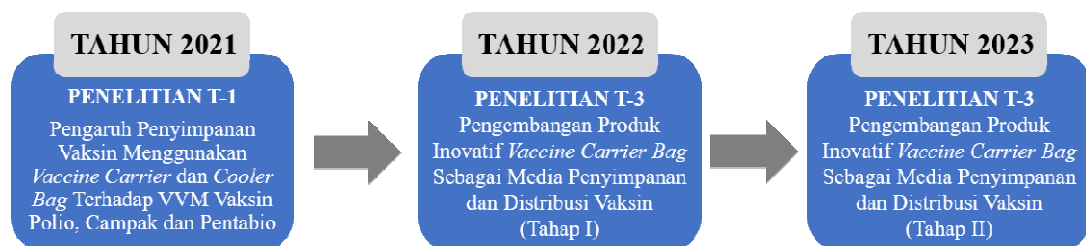
Gambar 5.1 Bukti *Submission* Publikasi Jurnal

BAB 6

RENCANA TAHAP BERIKUTNYA

Penelitian ini akan dilanjutkan hingga tahun 2023 dengan desain penelitian deskriptif dengan pendekatan *Research and Development* (R & D). Penelitian dilakukan untuk mengembangkan *vaccine carrier bag* sebagai media penyimpanan dan distribusi vaksin.

- a. Tahun 2022: Pembuatan desain produk *vaccine carrier bag* sebagai media penyimpanan dan distribusi vaksin, serta validasi pakar
- b. Tahap 2023: Tahap ujicoba produk dengan pendekatan *posttest design*, yaitu peneliti akan melakukan pengamatan pada Vaksin Vial Monitor (VVM) dengan menggunakan produk *Vaccine Carrier Bag* sebagai media penyimpanan dan distribusi vaksin dari Puskesmas ke Posyandu.



Gambar 6.1 Roadmap Penelitian

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Vaksin Vial Monitor (VVM) merupakan indikator pada vaksin yang memiliki kepekaan terhadap perubahan suhu pada lingkungan. Penyimpanan vaksin mempengaruhi VVM pada kemasan vaksin yang berdampak pada kelayakan vaksin untuk digunakan. Hasil penelitian menunjukkan VVM dalam vaksin mengalami perubahan VVM dari kondisi A ke B pada vaksin polio, pentabio, dan campak dalam *vaccine carrier* dan *cooler bag* dengan perbedaan waktu pada setiap jenisnya. Berbeda halnya dengan kadar protein dalam vaksin yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan kadar protein dalam vaksin pada penyimpanan vaksin menggunakan *vaccine carrier* dan *cooler bag* ($p\text{-value} > 0,05$). Kadar protein pada vaksin pentabio dan campak cenderung lebih tinggi pada vaksin yang belum mendapatkan perlakuan (*cutoff*) dibandingkan dengan vaksin yang telah mendapatkan perlakuan. Vaksin polio dan campak yang mendapatkan perlakuan II (observasi 2 hari) memiliki kadar protein yang tidak jauh berbeda dibandingkan vaksin yang belum mendapatkan perlakuan.

7.2 Saran

Petugas kesehatan pada saat imunisasi diharapkan melakukan penyimpanan dan pendistribuan vaksin menggunakan *vaccine carrier* atau *cooler bag* dengan memperhatikan ketentuan yang terstandar sesuai dengan waktu yang diharapkan dan tidak menyimpan dalam jangka waktu yang lama. Hal ini dikhawatirkan vaksin dalam alat penyimpanan tersebut akan mengalami perubahan VVM yang dapat berpengaruh terhadap kualitas vaksin yang diberikan ke pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, U. F. (2006). *Imunisasi mengapa Perlu?* PT.Kompas Media Nusantara.
- Daniell, H., Rai, V., & Xiao, Y. (2019). Cold chain and virus-free oral polio booster vaccine made in lettuce chloroplasts confers protection against all three poliovirus serotypes. *Plant Biotechnology Journal*, *17*(7), 1357–1368. <https://doi.org/10.1111/pbi.13060>
- Depkes RI. (2009). *Imunisasi Dasar bagi Pelaksanaan Imunisasi*. Departemen Kesehatan RI.
- Kemkes RI. (2011). *Buku Saku Tanya Jawab Seputar Vaksinasi Covid-19*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemkes RI. (2013). *Pokok-Pokok Hasil RISKESDAS Indonesia 2013*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kemkes RI. (2015). *Buku Ajar Imunisasi*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemkes RI. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Imunisasi*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Laporan Riskesdas 2018. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *53*(9), 181–222. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Maryunani, A. (2010). *Ilmu Kesehatan Anak*. CV. Trans Info. Media.
- Sambara, J., Yuliani, N. N., Lenggu, M., & Ceme, Y. (2016). *Profil Penyimpanan Vaksin di Puskesmas Kota Kupang*. 375–384.
- Sari, L. I. (2020). *Buku Ajar Imunisasi Bayi*. Bandung: CV Media Sains Indonesia.
- Satari, H. I. (2018). *Eradikasi Polio*. *18*(3), 245–250.
- Soetjningsih, I. N. G. R. (2013). *Tumbuh kembang Anak Edisi 2*. EGC.
- WHO. (2017). Measles vaccines: WHO position paper – April 2017 – Note de synthèse de l’OMS sur les vaccins contre la rougeole – avril 2017. *Wkly. Epidemiol. Rec*, *92*(17), 205–227.

World Health Organization. (2020). *Dasar-Dasar Keamanan Vaksin (Pelatihan melalui Elektronik): Modul 1: Introduksi Keamanan Vaksin*.

Yulianti, A., & Indriasih, E. (2018). Pendanaan Program Imunisasi Dasar di 71 Kabupaten/Kota di Indonesia Tahun 2013-2014. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan*, October 2018, 121–132. <https://doi.org/10.22435/jpppk.v2i2.128>

Lampiran 1

BIODATA PENELITI

Biodata Ketua Peneliti

A. Identitas Diri :

1	Nama Lengkap	Naimah, SKM., M.Kes
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Lektor
4	NIP	196612311986032005
5	NIDN	4025086601
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Samalanga, 25 Agustus 1966
7	E-mail	Naimah66@gmail.com
8	Nomor Telepon/Hp	0341-723894/081333575790
9	Alamat kantor	Jl. Simpang Ijen 37C Kota Malang
10	Nomor Telepon/Fax	0341-551265/551265
11. Mata Kuliah yang Diampu		1. Kebidanan Komunitas 2. Konsep Kebidanan 3. Ash. Kesehatan Reproduksi dan KB 4. Ash. Neonatus, Bayi, Anak dan Apras 5. Etikolegal 6. Pengorganisasian dan Pengembangan Masyarakat

B. Riwayat Pendidikan Peneliti

Riwayat Pendidikan

Peneliti	S1	S2	S3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Airlangga	Universitas Airlangga	
Bidang Ilmu	Kesehatan Masyarakat	Kesehatan Masyarakat	
Tahun Masuk-Tahun Keluar	1997-1999	2008-2010	

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
1	2014	Pengaruh penggunaan media <i>audiovisual</i> (perkembangan janin <i>intrauterine</i>) terhadap peningkatan cakupan K1 dan K4 di wilayah Puskesmas Dau	DIPA RISBINAKES	12.000.000
2	2015	Efektivitas Penggunaan Metode AP3 Untuk Pengukuran Perdarahan Postpartum Primer di Klinik Satelit P2KS Jawa Timur	DANA HIBAH BERSAING	15.000.000
3	2016	Pengaruh Pengelolaan Vaksin Terhadap Kemanfaatan Imunisasi DPT, Hepatitis B Dan Campak Melalui Analisis Kekebalan Tubuh Anak Di Polindes Wilayah Kabupaten Malang	DANA HIBAH BERSAING	29.343.500
4	2017	Perancangan Aplikasi Berbasis Android <i>Gravidairy</i> Sebagai Panduan Bagi Ibu Hamil	Poltekkes Kemenkes Malang Tahun 2017	21.745.000,-
5	2018	Pengaruh Aplikasi <i>Gravidairy</i> dan Buku KIA Terhadap Perilaku Ibu Hamil Dalam Keteraturan Antenatal Care	DIPA Poltekkes Kemenkes Malang Tahun 2018	31.715.000,-
6	2019	Pengaruh Kombinasi Pembelajaran dengan Menggunakan <i>Pop Up Book</i> dan Poster terhadap Kemampuan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (PHBS) Anak Usia 6-12 Tahun	DIPA Poltekkes Kemenkes Malang Tahun 2019	25.000.000.,
7	2020	Pengembangan Kurikulum Kelas Catin Sehat pada Kegiatan Belajar Masyarakat	DIPA Poltekkes Kemenkes Malang Tahun	25.000.000,-

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan
			2020

D. Publikasi Artikel Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel	Nama Jurnal	Vol/Nomor/Tahun
1	Life events, self esteem dan sindroma depresi post partum	Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia	Vol. 1, No. 1, Mei 2015, ISSN 2460-0334
2	Mengenal Secara Dini Kanker Serviks dan Kanker Payudara	Buku	ISBN: 978-602-371-059-1, Penerbit Leutikaprio, Yogyakarta, 2015
3	<i>“The Effectiveness Of Rose Flower (Rosa Chinensis Jacq) Against Candida Albicans Colonies On Jelly (SDA) Media” in The Proceeding of International Joint Conference. (Challenges Implementation Of The Asean Economic Community (AEC) in the Health Sector in Indonesia</i>	<i>Proceeding</i>	ISSN 2477-0639 tahun 2015
4	Perbedaan Durasi Persalinan Primigravida Ibu Bekerja Dan Tidak Bekerja	Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia	Vol. 2, No. 1, Mei 2016, ISSN 2460-0334
5	Hubungan persalinan oksitosin drip dengan kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus	Jurnal Kesehatan Ibu dan Anak	Vol. 2, No. 2, Februari-Juli 2017
6	Analisis Kinerja Bidan di Desa dalam Upaya Pemberdayaan Masyarakat Terkait Pelaksanaan P4K	“MIKIA” <i>Maternal and Neonatal Health Journal</i>	Vol. 1 No. 1 Mei 2017, P-ISSN 2580 – 0825, e-ISSN 2599 – 1116
7	<i>Midwives Are Ready To Provide The Best Quality Service For The Society</i>	International Journal Of Science And Research (IJSR)	Vol. 6 Issue 7, July 2017
8	Kejadian Depresi Postpartum di Polindes Puskesmas PONED	“MIKIA” <i>Maternal and</i>	Vol. 1 No. 2 Nopember 2017, P-

No.	Judul Artikel	Nama Jurnal	Vol/Nomor/Tahun
	Kabupaten Malang	<i>Neonatal Health Journal</i>	ISSN 2580 – 0825, e-ISSN 2599 – 1116
9	Produksi ASI Berdasarkan Cara Menyusui	“MIKIA” <i>Maternal and Neonatal Health Journal</i>	Vol. 2 No. 1 Mei 2018. P-ISSN 2580 – 0825, e-ISSN 2599 – 1116
10	Pemberdayaan Perempuan Menuju Kemandirian Keluarga Melalui Revitalisasi KPKIA	Jurnal Idaman Poltekkes Kemenkes Malang	Vol. 2, No. 2, Agustus 2018
11	Kunjungan Antenatalcare Ibu Hamil Risiko Tinggi dengan Beban Ganda	“MIKIA” <i>Maternal and Neonatal Health Journal</i>	Vol. 2 No. 2, Nopember 2018, p-ISSN 2580 – 0825, e-ISSN 2599 – 1116
12	<i>Tingkat Intelligence Quotient Pada Anak Usia 2-5 Tahun Berdasarkan Riwayat Lama Pemberian ASI</i>	“MIKIA” <i>Maternal and Neonatal Health Journal</i>	Vol. 3 No.1 Mei 2019 p- ISSN: 2580-0825 e-ISSN: 2599-1116.
13	<i>The Effectiveness Of Rose Flower (Rosa Chinensis Jacq) on Candida Albicans Colonies in Jelly (Sabouraud Dextrose Agar) Media</i>	<i>International Journal Public Health of Indonesia</i>	Vol. 5, Issue 1 (2019), e-ISSN 2477 – 1570, P-ISSN 2528 – 1542
14	<i>Self Efficacy Ibu Hamil Trimester III dengan Tingkat Kecemasan dalam Menghadapi Persalinan</i>	Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia,	Vol. 5 No. 2, November 2019, P-ISSN 2460 – 4334, e-ISSN 2615 – 5516
15	Sikap Ibu Hamil Terkait Antenatal Care dengan Penggunaan Media Maternal <i>Cycle Simulation</i>	<i>Majory (Malang Journal of Midwifery)</i>	Vol. 2 No. 1, April 2020, p-ISSN: 2656-6761

Biodata Anggota Peneliti

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	Herawati Mansur.,S.ST.M.Pd.,M.Psi
2.	Jenis kelamin	Perempuan
3.	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
4.	NIP	196501101985032002
5.	NIDN	44010016501
6.	Tempat Tanggal Lahir	Bukittinggi, 10 Januari 1965
7.	E-mail	herawatimansur@gmail.com
8.	HP	08179622920
9.	Alamat Kantor	Jl. Simpang Ijen No. 37 Malang
10.	Nomor Telepon / Faks	0341-551265 / 0341 - 558793
11.	Mata Kuliah Yang Diampu	1. Asuhan Kebidanan Neonatus, Bayi, Balita dan Anak Pra sekolah 2. Psikologi ibu dan Anak 3. Pengembangan Kepribadian 4. Komunikasi Dalam Praktik Kebidanan 5. Humaniora 6. Metodik Khusus

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	DIV Perawat Pendidik Anak Universitas Airlangga Surabaya S1 Psikologi Universitas Wisnu Wardhana Malang	S2 Pendidikan UMM Malang S2 Psikologi UNTAG Surabaya	-
Bidang Ilmu	Kebidanan	Kesehatan Ibu dan Anak	
Tahun Masuk	1990- 2000 2003 - 2006	2005 – 2008 2010 - 2012	

C. Pengalaman Penelitian dan 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1.	2011	Pengaruh Sacral Pressure Terhadap Intensitas Nyeri Persalinan	DIPA Poltekkes Kemenkes	Rp.12.000.000,-

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
			Malang	
2.	2012	Hubungan Kecerdasan Emosi dan Motivasi dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Tingkat I dan II Prodi Kebidanan Malang.	DIPA Poltekkes Kemenkes Malang	Rp.12.000.000,-
3.	2012	Pengaruh Pola Asuh Orang Tua (ibu) terhadap keberhasilan Toilet Training pada Anak Usia Todler	DIPA Poltekkes Kemenkes Malang	Rp.10.000.000,-
4.	2014	Pengaruh pelatihan penggunaan buku kia terhadap kemampuan ibu dalam deteksi dini dan stimulasi perkembangan pada balita di PAUD garuda kelurahan tanjung Kota Malang	DIPA Poltekkes Kemenkes Malang	Rp.12.000.000,-
5.	2015	Efektivitas penggunaan metode AP3 untuk pengukuran perdarahan Post Partum Primer di klinik satelit P2KS Jawa Timur	DIPA Poltekkes Kemenkes Malang	Rp.12.000.000,-

D. Publikasi Artikel Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/Nomor/Tahun
1.	Psikologi Ibu dan Anak	Penerbit Salemba	2009
2.	Psikologi Ibu dan Anak untuk kebidanan Edisi Revisi	Penerbit Salemba	2013
3.	Buku Ajar Imunisasi	Pusdiklatnakes	2014
4.	Pedoman Implementasi Buku Ajar Imunisasi dan KIA	Pusdiklatnakes,	2015
5.	Hubungan antara Pola Asuh Ibu dengan Keberhasilan Toilet Training pada Anak Usia Prasekolah	Jurnal Kesehatan	Vol.12 No 1 Mei 2014
6.	Pengaruh pelatihan penggunaan buku kia terhadap kemampuan ibu dalam deteksi dini dan stimulasi perkembangan pada balita di PAUD garuda kelurahan tanjung Kota Malang	Jurnal Pendidikan	2015

Biodata Anggota Peneliti

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	Wahyu Setyaningsih, SST, M.Kes
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Jabatan Fungsional	-
4.	NIK	90.10.2.116
5.	NIDN	-
6.	Tempat, Tanggal Lahir	Palangka Raya, 14 Oktober 1990
7.	E-mail	wahyu_setyaningsih14@yahoo.com
8.	HP	082230164854
9.	Alamat Kantor	Jl. Simpang Ijen No. 37 Malang
10.	Nomor Telepon / Faks	0341-551265 / 0341 – 558793
11.	Mata Kuliah Yang Diampu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kebutuhan Dasar Manusia 2. Keterampilan Dasar Kebidanan 3. Ilmu Kesehatan Masyarakat 4. Asuhan Kebidanan Komunitas 5. Pengorganisasian dan Pengembangan Masyarakat 6. <i>Evidence Based in Midwifery</i>

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	DIV Bidan Pendidik Poltekkes Kemenkes Malang	S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Udayana Bali	-
Bidang Ilmu	Kebidanan	KIA- Kespro	-
Tahun Masuk	2011 – 2012	2013 – 2015	-

C. Pengalaman Penelitian dan 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1.	2012	Perbedaan Tingkat Kecemasan dalam Menghadapi Ujian antara Tipe Kepribadian Introvert dan Ekstrovert pada mahasiswa Semester II di Poltekkes Kemenkes Malang	Swadana	Rp.2.000.000,-
2.	2015	Konsumsi Besi Folat, Tingkat Kecukupan Energi Dan Zat Besi Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Ibu Hamil Di Kabupaten Jember	<i>Bakrie Center Foundation</i>	Rp.10.000.000,-

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
3.	2016	Hubungan Antara Faktor Perilaku Konsumsi Makanan dengan Status Anemia Pada Remaja putri di Kota Malang	Poltekkes Kemenkes Malang Tahun 2016	Rp. 9.785.000,-
4.	2017	Perancangan Aplikasi Berbasis Android <i>Gravidary</i> Sebagai Panduan Bagi Ibu Hamil	Poltekkes Kemenkes Malang Tahun 2017	Rp. 21.745.000,-
5.	2018	Analisis Karakteristik dan Peran Orangtua Dalam Pemenuhan Kebutuhan Gizi Terhadap Status Gizi Remaja Putri Di Kota Malang	Poltekkes Kemenkes Malang Tahun 2018	Rp. 9.695.000,-
6.	2018	Pengaruh Aplikasi <i>Gravidary</i> dan Buku KIA Terhadap Perilaku Ibu Hamil Dalam Keteraturan Antenatal Care	DIPA Poltekkes Kemenkes Malang Tahun 2018	Rp. 31.715.000,-

D. Publikasi Artikel Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/Nomor/Tahun
1.	Perbedaan Tingkat Kecemasan dalam Menghadapi Ujian antara Tipe Kepribadian Introvert dan Ekstrovert pada mahasiswa Semester II di Poltekkes Kemenkes Malang	Jurnal Pendidikan Kesehatan	Vol.2 No 1 Oktober 2013
2.	Konsumsi Besi Folat, Tingkat Kecukupan Energi Dan Zat Besi Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Ibu Hamil Di Kabupaten Jember	<i>Public Health and Preventive Medicine Archive</i>	Vol.3 No 1 Juli 2015
3.	Evaluasi Program Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular di Puskesmas II Denpasar Barat	Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia (JIKI)	Volume 2, Nomor 2, Nopember 2016
4.	Perbedaan Pola Konsumsi Berdasarkan Status Anemia Ibu Hamil	<i>Maternal And Neonatal Health Journal</i>	Volume 1, Nomor 1, Mei 2017
5.	Praktek <i>Unhealthy Diet</i> Pada Remaja Putri	<i>Maternal And Neonatal Health Journal</i>	Volume 2, Nomor 1, Mei 2018