



UNIVERSITAS INDONESIA

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN SIKAP
PETUGAS PBF TERHADAP PENGELOLAAN *COLD CHAIN*
DI EMPAT PBF TAHUN 2010**

TESIS

**EKA PURNAMASARI
0806442853**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK
JULI 2010**



UNIVERSITAS INDONESIA

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN SIKAP
PETUGAS PBF TERHADAP PENGELOLAAN *COLD CHAIN*
DI EMPAT PBF TAHUN 2010**

TESIS

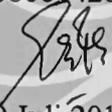
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Kesehatan Masyarakat

**EKA PURNAMASARI
0806442853**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
MANAJEMEN PELAYANAN KESEHATAN
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK
JULI 2010**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Eka Purnamasari
NPM : 0806442853
Tanda Tangan : 
Tanggal : 9 Juli 2010



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eka Purnamasari

NPM : 0806442853

Mahasiswa Program : Pascasarjana

Tahun Akademik : 2008

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tesis saya yang berjudul:

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN SIKAP PETUGAS PBF TERHADAP PENGELOLAAN *COLD CHAIN* DI EMPAT PBF TAHUN 2010

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 9 Juli 2010



Eka Purnamasari

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Eka Purnamasari
NPM : 0806442853
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Judul Tesis : Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Sikap Petugas PBF Terhadap Pengelolaan Cold Chain Di Empat PBF Tahun 2010

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

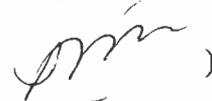
DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr.dr. H.M. Hafizurrahman, MPH ()

Penguji 1 : dr. Mieke Savitri, MKes ()

Penguji 2 : Dra. Dumilah Ayuningtyas, MARS ()

Penguji 3 : Dra. Augustine Zaini M.Si ()

Penguji 4 : Dra. Rita Endang M.Kes ()

Ditetapkan di : Depok
Tanggal : 9 Juli 2010

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahiim. *“Sesungguhnya dimana ada kesulitan disitu ada kelapangan dan sesungguhnya disamping kesulitan ada kemudahan, karena itu bila engkau telah selesai dari suatu urusan pekerjaan, maka kerjakanlah yang lain dengan tekun”*(Q.S. Al Insyirah:: 5-7.)

Alhamdulillahabbil’alamiin, segala puji dan syukur yang tak terhingga penulis panjatkan kepada Allah SWT yang atas izinNYA penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini yang berjudul **“Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Sikap Petugas PBF Terhadap Pengelolaan Cold Chain Di Empat PBF Tahun 2010”**. Dalam keterbatasan waktu, pemikiran dan kemampuan, Allah SWT selalu memberikan kekuatan dan membuka jalan dalam penyelesaian penulisan tesis ini.

Penulis menyadari apa yang diuraikan dalam tesis ini tidak luput dari kekurangan atau kelemahan yang disebabkan oleh keterbatasan penulis sebagai manusia biasa, namun demikian penulis telah berusaha sedapat mungkin agar tulisan ini dapat dipertanggungjawabkan.

Penulisan tesis ini tidak dapat terlaksana tanpa bantuan dari dosen pembimbing. Untuk itu tulusnya terima kasih yang tak terhingga penulis persembahkan kepada **Bapak Dr. dr. H.M. Hafizurrachman, MPH**, yang ditengah kesibukannya, beliau masih memberi bimbingan, arahan dengan penuh kesabaran dan ketelitian hingga selesainya penulisan tesis ini.

Pada kesempatan ini tak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu dr. Mieke Savitri, M.Kes, sebagai penguji yang telah memberikan banyak masukan terutama dalam hal kerangka teori dan kerangka konsep dalam penulisan tesis ini.
2. Ibu Dra. Dumilah Ayuningtyas, MARS yang telah bersedia menguji dan bersedia untuk membaca tulisan ini sehingga masukan yang berharga dapat penulis peroleh.

3. Ibu Dra. Augustine Zaini, M.Si dan Ibu Dra. Rita Endang, M.Kes sebagai penguji yang telah meluangkan waktu dan bersedia memberikan masukan yang berharga guna penyempurnaan tulisan ini.
4. Badan Pengawas Obat dan Makanan, tempat penulis bekerja yang telah mendukung baik dalam hal pendanaan serta memberikan kesempatan bagikami selama melakukan studi pada Program Pasca Sarjana IKM ini.
5. PBF PT. A, B, C dan D, yang telah bersedia terlibat dalam penelitian ini.
6. Teman-teman seperjuangan pada Program Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
7. Teman-teman di Direktorat Pengawasan Distribusi Produk Terapeutik dan PKRT, Badan POM yang telah memberikan kesempatan dan dukungan moril yang sangat bernilai kepada penulis dalam menyelesaikan studi.
8. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan studi ini.

Khusus kepada Ibundaku tercinta, Ibu Siti Zuhroh, yang tiada lelah selalu mendo'akan dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan studi, penulis persembahkan erima kasih dan penghargaan yang tiada akhir.

Kepada adik-adiku terkasih Chandra Purnama, Harry Ganda Purnama, Rina, Merry, dan ketiga keponakanku, terimakasih penulis sampaikan atas dorongan semangat dan do'anya kepada penulis.

Akhir kata, penulis berdoa semoga Allah SWT membalas segala amal baik pernah diberikan semua pihak. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat.

Depok, Juli 2010

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eka Purnamasari
NPM : 0806442853
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Departemen : Administrasi Kebijakan Kesehatan
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya saya yang berjudul **Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Sikap Petugas PBF Terhadap Pengelolaan *Cold Chain* Di Empat PBF Tahun 2010** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Depok
Pada Tanggal 9 Juli 2010
Yang Menyatakan



(Eka Purnamasari)

**PROGRAM PASCASARJANA ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS INDONESIA**

Tesis, 9 Juli 2010

Eka Purnamasari

**Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Sikap Petugas PBF Terhadap
Pengelolaan Cold Chain Di Empat PBF Tahun 2010**

xvii + 116 halaman + 22 tabel + 25 gambar

ABSTRAK

Kepatuhan petugas PBF yang berperan dan bertanggung jawab dalam pengelolaan *cold chain* di PBF dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah sikap. Sikap diperoleh melalui pengalaman dan interaksi yang terus menerus dengan lingkungannya, objek sosial atau peristiwa sosial.

Tujuan penelitian adalah Diketuainya faktor-faktor yang berhubungan dengan sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF tahun 2010. Penelitian *cross sectional* melibatkan 188 petugas PBF, cara ukur dilakukan dengan pengisian sendiri terhadap kuesioner yang tersedia.

Variabel dilihat berdasarkan teori yang dikembangkan dari Mar'at (1984), Sarwono (2009) dan Notoatmodjo (2010) yang menyatakan bahwa sikap berkaitan dengan pengetahuan. Pengetahuan dipengaruhi oleh pengalaman dan fasilitas. *CFA* digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas indikator, model fit (GFI=0.72, PGFI=0.64, RMSEA=0.073, AIC=5305,83, CAIC=5479.52).

Hasil penelitian didapatkan faktor yang berperan tidak langsung terhadap sikap adalah fasilitas (0.75). Faktor fasilitas berhubungan dengan pengetahuan dalam mempengaruhi sikap. Faktor yang mempengaruhi sikap adalah faktor pengetahuan (0.61). Tidak ditemukan bukti faktor pengalaman berpengaruh terhadap pengetahuan.

Kesimpulan adalah tidak semua faktor saling berhubungan mempengaruhi sikap. Disarankan Pemerintah dalam hal ini Badan POM melakukan revisi terhadap materi yang terkait pengelolaan *cold chain* dan vaksin dalam pedoman CDOB dan dibuat standardisasi materi pelatihan teknis prosedur pengelolaan *cold chain*. PBF diharapkan meningkatkan kualitas kegiatan pelatihan baik dari segi materi maupun metode pelatihan.

Kata kunci: sikap, pengetahuan, pengalaman, fasilitas, *Structural Equation Model*.

Daftar Bacaan: 51 (1984- 2010)

**PUBLIC HEALTH POSTGRADUATE PROGRAM
FACULTY OF PUBLIC HEALTH UNIVERSITY OF INDONESIA**

Thesis, July 2010

Eka Purnamasari

Identify Factors Correlate With Therapeutic Product Distributors Personnel Attitude On Cold Chain Management In Four Therapeutic Product Distributors In 2010

xvii + 116 pages + 22 tables + 25 pictures

ABSTRACT

Measure of Compliances for Therapeutic Product Distributors personnel who in charge in cold chain operation is depends on some factors such as personnel attitude. Attitude has been gained from experiences, continuing interaction with circumstances, social object as well as social accomplishment.

Objective of this research is to identify factors that have correlation with Therapeutic Product Distributors personnel attitude in term of cold chain management in area of four Therapeutic Product Distributors during 2010. This cross sectional research involved about 188 Therapeutic Product Distributors personnel using method of self assessment survey.

Variables have been achieved based on theory that developed by Mar'at (1984), Sarwono (2009) and Notoatmodjo (2010) that said attitude has relationship with knowledge. Meanwhile knowledge is dependent on experience and facility. CFA has been used to examine both validity and reliability of indicator, model fit (GFI=0.72, PGFI=0.64, RMSEA=0.073, AIC=5305,83, CAIC=5479.52).

Result of this research attain that facility factor (0.75) has indirect association with attitude factor. Facility factor has correlation to knowledge factor. Meanwhile, knowledge (0.61) has been association with attitude. Additionally, there is no evidence that experience rely on knowledge.

In conclusion, its not overall factor has relationship with attitude. It is recommended to Government particularly Badan POM to revise guideline of cold chain management in the document of Good Distribution Practices and provide standard module of cold chain management training as well. Furthermore, Therapeutic Product Distributors have been expected to improve training activity both in module and method.

Key words: attitude, knowledge, experience, facility, Structural Equation Model

References : 51 (1984- 2010)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	6
1.3 Pertanyaan Penelitian	6
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.4.1 Tujuan Umum	7
1.4.2 Tujuan Khusus	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.5.2 Manfaat Aplikatif	7
1.5.3 Manfaat Teoritis.. ..	8
1.6 Ruang Lingkup	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Pengelolaan <i>Cold Chain</i>	9
2.1.1 Pengertian <i>Cold Chain</i>	9
2.1.2 Petugas Pengelola <i>Cold Chain</i>	9
2.1.3 Sarana Penyimpanan Dan Pengiriman Vaksin	10
2.1.4 Peralatan Monitoring Temperatur	12
2.1.5 Prosedur Pengelolaan <i>Cold Chain</i>	14
2.1.6 Kebijakan Penanganan Dan Penyimpanan Vaksin	16
2.2 Pedagang Besar Farmasi (PBF)	20
2.3 Sikap	21
2.3.1 Pengertian Sikap	21
2.3.2 Komponen Sikap	24
2.3.3 Pembentukan dan Perubahan Sikap	25
2.3.4 Tingkatan Sikap	29
2.3.5 Pengukuran Sikap	30
2.4 Pengetahuan	32
2.5 Pelatihan	33
2.6 Konsep <i>Structural Equation Model</i> (SEM).....	35
2.6.1 Definisi	35
2.6.2 Variabel Laten Dan Variabel Manifest.....	36
2.6.3 Variabel Eksogen Dan Variabel Endogen.....	37

BAB 3	KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DEFINISI KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL	38
3.1	Kerangka Teori	38
3.2	Kerangka Konsep.....	39
3.3	Hipotesis	43
3.4	Definisi Konsep dan Definisi Operasional	49
BAB 4	METODOLOGI PENELITIAN	55
4.1	Desain Penelitian	55
4.2	Waktu dan Lokasi Penelitian.....	55
4.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	55
4.4	Teknik Pengumpulan Data.....	56
4.4.1	Data Primer.....	56
4.4.2	Data Sekunder	56
4.5	Instrumen Penelitian.....	57
4.5.1	Penyusunan Instrumen.....	57
4.5.2	Uji Coba Instrumen.....	58
4.6	Manajemen Data	59
4.6.1	Editing.....	59
4.6.2	Coding.....	59
4.6.3	Processing.....	59
4.6.4	Cleaning.....	59
4.6.5	Transforming.....	59
4.7	Analisis Data	59
4.8	Model Analisa Faktor.....	60
4.8.1	<i>Exploratory Factor Analysis</i> (EFA).....	60
4.8.2	<i>Confirmatory Factor Analysis</i> (CFA).....	61
4.9	Model dalam <i>Structural Equation Model</i> (SEM).....	61
4.9.1	Model Pengukuran.....	61
4.9.2	Model Struktural.....	61
4.9.3	Model Hybrid (Full SEM Model).....	62
BAB 5	GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	64
5.1	Visi dan Misi	64
5.5.1	Visi	64
5.5.2	Misi	64
5.2	Profil Perusahaan	65
5.3	Sarana dan Prasarana	66
BAB 6	HASIL PENELITIAN	68
6.1	Karakteristik Sampel.....	68
6.2	Analisis Univariat	69
6.3	Persiapan Data Untuk Pengolahan <i>Structural Equation Modelling</i> (SEM).....	74
6.3.1	Uji Normalitas.....	74
6.3.2	Deskripsi Variabel Laten Dependent.....	74
6.3.3	Deskripsi Variabel Laten Independent.....	75
6.4	Identifikasi Model Pengukuran (<i>Measurement Model</i>)..	77

6.4.1	<i>Confirmatory Factor Analysis (CFA) Pengalaman</i>	78
6.4.2	<i>Confirmatory Factor Analysis (CFA) Fasilitas</i>	80
6.4.3	<i>Confirmatory Factor Analysis (CFA) Pengetahuan</i>	83
6.4.4	<i>Confirmatory Factor Analysis (CFA) Sikap Petugas PBF Terhadap Pengelolaan Cold Chain</i>	85
6.5	Identifikasi Model Struktural (<i>Structural Model</i>).....	87
6.5.1	Persamaan Model Pengukuran.....	89
6.5.2	Uji Persyaratan Statistik.....	92
6.5.3	Pengujian Hipotesa	95
6.5.4	Persamaan Model Struktural.....	99
6.6	Hasil Uji Hipotesa.....	101
BAB 7	PEMBAHASAN	103
7.1	Keterbatasan Penelitian.....	103
7.2	Deskripsi Petugas PBF Berdasarkan Pengalaman, Fasilitas, Pengetahuan, dan Sikap	103
7.3	Hubungan Faktor Pengalaman Dengan Pengetahuan.....	105
7.4	Hubungan Faktor Fasilitas Dengan Pengetahuan.....	106
7.5	Pengaruh Pengalaman Terhadap Sikap.....	107
7.6	Pengaruh Fasilitas Terhadap Sikap	109
7.7	Pengaruh Pengetahuan Terhadap Sikap	110
BAB 8	KESIMPULAN DAN SARAN	111
8.1	Kesimpulan	111
8.2	Saran.....	112
	DAFTAR PUSTAKA	113

DAFTAR TABEL

Tabel 6.1	Rincian Jumlah Sampel Penelitian per Tiap PBF	68
Tabel 6.2	Deskriptif Umur Responden di PBF PT A, B, C, dan D	68
Tabel 6.3	Deskriptif Jenis Pendidikan Responden di PBF PT. A, B, C, dan D.....	69
Tabel 6.4	Distribusi Responden Berdasarkan Pengalaman Mengikuti Pelatihan Teknis Pengelolaan <i>Cold Chain</i>	69
Tabel 6.5	Distribusi Responden Berdasarkan Pengalaman Mengikuti Sosialisasi Kebijakan Penanganan dan Penyimpanan Vaksin.....	70
Tabel 6.6	Distribusi Responden Berdasarkan Ketersediaan Sarana Penyimpanan Vaksin.....	70
Tabel 6.7	Distribusi Responden Berdasarkan Ketersediaan Sarana Pengiriman Vaksin.....	71
Tabel 6.8	Distribusi Responden Berdasarkan Ketersediaan Peralatan Monitoring Temperatur.....	71
Tabel 6.9	Distribusi Responden Berdasarkan Fasilitas Program Kegiatan Pelatihan Karyawan.....	72
Tabel 6.10	Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan.....	72
Tabel 6.11	Distribusi Responden Berdasarkan Sikap.....	73
Tabel 6.12	Normalitas Data Multivariate.....	74
Tabel 6.13	Variabel Sikap Petugas PBF Terhadap Pengelolaan Cold Chain, Dimensi dan Indikatornya	75
Tabel 6.14	Variabel Pengalaman, Dimensi dan Indikatornya.....	76
Tabel 6.15	Variabel Fasilitas, Dimensi dan Indikatornya.....	76
Tabel 6.16	Variabel Pengetahuan, Dimensi dan Indikatornya.....	77
Tabel 6.17	Persamaan Pengukuran Indikator Variabel Pengalaman Berdasarkan Nilai t Hitung.....	75
Tabel 6.18	Persamaan Pengukuran Indikator Variabel Fasilitas Drop Berdasarkan Nilai t Hitung.....	81
Tabel 6.19	Persamaan Pengukuran Indikator Variabel Pengetahuan Drop Berdasarkan Nilai t Hitung.....	84
Tabel 6.20	Persamaan Pengukuran Indikator Variabel Sikap Petugas PBF Berdasarkan Nilai t Hitung.....	86
Tabel 6.21	Uji Persamaan Statistik	92
Tabel 6.22	Persamaan Model Struktural Hipotesa Sikap Petugas PBF Terhadap Pengelolaan <i>Cold Chain</i> di Empat PBF Tahun 2010.....	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagan Sikap	23
Gambar 2.2	Teori S-O-R (1)	26
Gambar 2.3	Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Tindakan (Perilaku).....	27
Gambar 2.4	Skema Perilaku	28
Gambar 2.5	Hubungan Sikap dan Perilaku	28
Gambar 2.6	Teori S-O-R (2)	29
Gambar 2.7	Hubungan Variabel Laten dengan Teramati, Variabel Laten dengan Laten Lainnya serta Kesalahan Pengukuran (<i>Measurement Errors</i>) dan Kesalahan Struktural (<i>Structural Errors</i>)	37
Gambar 3.1	Kerangka Teori Penelitian	38
Gambar 3.2	Kerangka Konsep	41
Gambar 3.3	Full Model SEM	45
Gambar 3.4	Full Model SEM Dengan Notasi Lisrel	47
Gambar 4.1	Hubungan antara Indikator atau Nilai Loading (Variabel Teramati) dengan Variabel Latennya.....	
Gambar 4.2	Hubungan Antar Variabel Laten (Eksogen Endogen).....	62
Gambar 4.3	Hubungan Antara Indikator (Variabel Teramati) Dengan Variabel Latennya dan Hubungan Antar Variabel Laten (Eksogen & Endogen)	62
Gambar 4.4	Prosedur Pembangunan Model Struktural.....	63
Gambar 6.1	<i>Confirmatory Factor Analysis</i> (CFA) Pengalaman.....	79
Gambar 6.2	<i>Confirmatory Factor Analysis</i> (CFA) Fasilitas	80
Gambar 6.3	<i>Confirmatory Factor Analysis</i> (CFA) Fasilitas Drop	81
Gambar 6.4	<i>Confirmatory Factor Analysis</i> (CFA) Pengetahuan	83
Gambar 6.5	<i>Confirmatory Factor Analysis</i> (CFA) Pengetahuan Drop....	84
Gambar 6.6	<i>Confirmatory Factor Analysis</i> (CFA) Sikap Petugas PBF...	85
Gambar 6.7	Path Diagram Full Model Pengukuran Semua Indikator Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Sikap Petugas PBF Terhadap Pengelolaan <i>Cold Chain</i>	88
Gambar 6.8	Model Struktural Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Sikap Petugas PBF Terhadap Pengelolaan <i>Cold Chain</i>	97
Gambar 6.9	Hubungan Antar Variabel Yang Dihipotesiskan.....	98
Gambar 6.10	Besar Hubungan Antar Variabel Yang Dihipotesiskan	99

DAFTAR SINGKATAN



AGFI	= Adjusted Goodness of Fit Index
AIC	= Akaike's Information Criterion
BPOM	= Badan Pengawas Obat dan Makanan
CDOB	= Cara Distribusi Obat yang Baik
CPOB	= Cara Pembuatan Obat yang Baik
CFA	= Confirmatory Factor Analysis
CFI	= Comparative Fit Index
ECVI	= Expected Cross-Validation Index
EFA	= Exploratory Factor Analysis
FEFO	= First Expire First Out
FIFO	= First In First Out
GDP	= Good Distribution Practices
GFI	= Goodness of Fit Indices
IFI	= Incremental Fit Index
Lisrel	= Linear Structural Relationship
NFI	= Normed Fit Index
NNFI	= Non-Normed Fit Index
PBF	= Pedagang Besar Farmasi
PGFI	= Parsimony Goodness of Fit Index
RFI	= Relative Fit Index
RMSEA	= Root Mean Square Error of Approximation
SEM	= Structural Equation Model
SOP	= Standar Operasional Prosedur
S-O-R	= Stimulus-Organisme-Respons
TTM	= Tiny time Temperature Monitor
VCCM	= Vaccine Cold Chain Monitor
VVM	= Vaccine Vial Monitor
WHO	= World Health Organization

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Kuesioner Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Sikap Petugas PBF Terhadap Pengelolaan *Cold Chain* di Empat PBF Tahun 2010

Lampiran 2: Output Uji Validitas Dan Reliabilitas Kuesioner

Lampiran 3: Output Uji Normalitas



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu Pokok Program Pembangunan Kesehatan menuju Indonesia Sehat 2010 adalah Pokok Program Obat, Makanan dan Bahan Berbahaya yang salah satu tujuannya adalah untuk melindungi masyarakat dari penggunaan sediaan farmasi, makanan dan alat kesehatan yang tidak memenuhi persyaratan mutu dan keamanan dengan sarasannya antara lain menjamin mutu, keamanan dan khasiat/kemanfaatan sediaan farmasi, makanan dan alat kesehatan yang diijinkan beredar (Depkes, 1999).

Upaya jaminan keamanan, khasiat/manfaat, dan mutu sediaan farmasi, alat kesehatan, makanan dan minuman merupakan tugas bersama yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan yaitu pemerintah, pelaku usaha dan masyarakat secara terpadu dan bertanggung jawab. Pemerintah menjamin keamanan, khasiat, manfaat dan mutu sediaan farmasi, alat kesehatan, dan makanan minuman melalui pembinaan, pengawasan, dan pengendalian secara profesional, bertanggungjawab, independen, transparan dan berbasis bukti. Sedangkan pelaku usaha bertanggung jawab atas keamanan, khasiat, manfaat dan mutu produk sesuai dengan fungsi usahanya (Depkes RI, 2009).

Obat adalah salah satu sediaan farmasi dan merupakan kebutuhan dasar manusia yang tidak tergantikan dalam pelayanan kesehatan, sehingga obat tidak boleh diperlakukan sebagai komoditas ekonomi semata (Depkes RI, 2009). Untuk menjamin mutu, khasiat, keamanan dan keabsahan obat sampai ke tangan konsumen diperlukan pengawasan obat secara komprehensif termasuk pada jaringan distribusi obat. Suatu jaringan distribusi obat (industri farmasi, pedagang besar farmasi, apotek dan pedagang eceran obat) harus menyelenggarakan suatu sistem jaminan kualitas sehingga obat yang didistribusikan terjamin mutu, khasiat, keamanan dan keabsahannya sampai ke tangan konsumen. Sistem ini dilakukan sejalan dengan Sistem *Quality Assurance* yang telah dilakukan Industri Farmasi dalam menjalankan kegiatannya. Jaringan distribusi obat harus menjamin bahwa obat yang didistribusikan mempunyai izin edar, dengan kondisi penyimpanan

yang sesuai terjaga mutunya, dan selalu dimonitor termasuk selama transportasi serta terhindar dari kontaminasi (Badan POM, 2007).

Berkaitan dengan hal tersebut, Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (Badan POM RI) telah menyusun Pedoman Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB) yang mengacu pada *Good Distribution Practices (GDP) for Pharmaceutical Products*, WHO, 2006 dan *WHO Managing Drug Supply*, WHO, 1997 serta Pedoman Cara Pembuatan Obat yang Baik (CPOB), Badan POM, 2006. Tujuan utama pelaksanaan distribusi obat yang baik adalah terselenggaranya suatu sistem jaminan kualitas oleh distributor, yaitu :

- a. menjamin penyebaran obat secara merata dan teratur agar dapat tersedia pada saat diperlukan
- b. terlaksananya pengamanan lalu lintas dan penggunaan obat tepat sampai kepada pihak yang membutuhkan secara sah untuk melindungi masyarakat dari kesalahan penggunaan atau penyalahgunaan
- c. menjamin keabsahan dan mutu obat agar obat yang sampai ke tangan konsumen adalah obat yang efektif, aman dan dapat digunakan sesuai tujuan penggunaannya
- d. menjamin penyimpanan obat aman dan sesuai kondisi yang dipersyaratkan, termasuk selama transportasi (Badan POM, 2007).

Beberapa jenis obat memerlukan tempat penyimpanan khusus, termasuk diantaranya vaksin dan produk rantai dingin (*cold chain product*). Vaksin merupakan unsur biologis yang memiliki karakteristik tertentu dan sangat sensitif terhadap panas dan temperatur beku. Kualitas vaksin tidak semata-mata hanya ditentukan dari bagaimana cara vaksin atau serum tersebut diproduksi tetapi hal lain yang sangat menentukan yaitu bagaimana vaksin atau serum tersebut diperlakukan selama penyimpanan, pengepakan dan selama pengiriman (Depkes RI, 2005; Biofarma, 2009). Vaksin dapat lebih cepat mengalami kehilangan potensi jika terpapar oleh temperatur yang tidak sesuai dengan temperatur penyimpanan yang ditentukan. Kehilangan potensi pada vaksin bersifat permanen dan *irreversible*. Oleh karenanya penyimpanan vaksin pada kondisi temperatur yang ditentukan merupakan hal vital yang sangat penting agar potensi vaksin tetap terjaga sampai dengan vaksin diberikan (WHO, 1998).

Universitas Indonesia

Meskipun tenaga kesehatan sadar akan perlunya menyimpan vaksin di *refrigerator*, namun menurut survei yang dilakukan oleh Yuan et al menunjukkan bahwa hanya 32% sampai 48% responden yang mengetahui temperatur ekstrim yang bisa merusak vaksin. Tidak semua vaksin akan hilang potensinya pada temperatur 8°C, tergantung dari data stabilitas produk. Beberapa vaksin juga sangat sensitif panas dibanding yang lain seperti vaksin polio, MMR, zoster, campak. Sebaliknya vaksin juga memiliki ambang sensitif dingin yang berbeda. Seperti vaksin DPT, DT, Td, TT dan Hepatitis B jika mengalami beku (*freeze*) maka akan mengalami kerusakan yang *irreversible* (*University of British Columbia*, 2005). Menurut *Public Health Agency of Canada*, diperkirakan 17% sampai 37% sarana pelayanan kesehatan di Canada menyimpan vaksin pada temperatur yang tidak sesuai. Temperatur refrigerator umumnya dijaga jangan sampai panas tetapi akhirnya malah terlalu dingin. Studi mendapatkan 15% unit generator dengan temperatur 1°C atau lebih dingin (www.phac.acpc.gc.ca/publicat/2007).

Pemeliharaan yang tidak tepat atau peralatan pendingin yang kuno, kurang mengikuti prosedur *cold chain*, monitoring yang tidak cukup dan rendahnya pemahaman bahaya pembekuan (*freezing*) vaksin menambah kelemahan *cold chain* yang ada (WHO, 2005). *Freezing* pada vaksin terjadi jika vial terpapar temperatur di bawah 0°C baik selama penyimpanan maupun transportasi tergantung pada beberapa faktor, termasuk durasi vaksin terpapar dan apakah vaksin terkocok selama periode waktu tersebut. Praktek menyimpan vaksin sensitif beku pada temperatur yang berisiko beku terdapat di mana-mana, tidak hanya di negara berkembang. Beberapa studi di Australia, Bolivia, Canada, Hungaria, Indonesia, Malaysia, Papua New Guinea, Inggris dan Amerika mendapatkan vaksin yang rusak karena pernah mengalami *freezing*. Masalah pelik yang menjadi sorotan bahwa berdasarkan studi di Indonesia ditemukan 75% vaksin Hepatitis B mengalami temperatur *freezing* pada saat pengiriman yang potensial merusak vaksin yang mahal dalam jumlah yang signifikan, dan diharapkan Indonesia melakukan *corrective action* terhadap peralatan dan prosedur (WHO, 2009).

Untuk menjamin penyimpanan, pengiriman dan penanganan vaksin secara baik, sistem *cold chain* terdiri dari tiga elemen utama yaitu personil, peralatan dan manajemen prosedur yang efisien (WHO, 1998).

Pedagang Besar Farmasi (PBF) sebagai bagian dari jaringan distribusi obat merupakan pelaku usaha, sesuai dengan fungsi usahanya, harus ikut bertanggung jawab atas keamanan, khasiat, manfaat dan mutu produk, termasuk pengelolaan dan penanganan produk vaksin dan *cold chain product*. Apalagi, sesuai SK Menkes No 1191 tahun 2002, PBF adalah perusahaan yang memiliki izin untuk pengadaan, penyimpanan dan penyaluran sediaan farmasi dalam jumlah besar. Sesuai Pedoman CDOB, untuk dapat terlaksananya jaringan distribusi obat yang baik, maka PBF harus memperhatikan aspek-aspek yang penting antara lain manajemen mutu, personil, bangunan dan peralatan, dokumentasi dan inspeksi diri.

Berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan Badan POM tahun 2009 terhadap 537 PBF berkaitan dengan kepatuhan terhadap ketentuan CDOB, ditemukan 340 (63%) PBF melakukan pelanggaran antara lain dokumentasi tidak tertib, pengelolaan administrasi tidak tertib, melakukan pengadaan dari jalur tidak resmi, penyaluran obat ke pihak yang tidak memiliki kewenangan, gudang dan peralatan tidak memenuhi persyaratan, pengadaan dan penyaluran obat tanpa izin edar, dan melakukan pengadaan dan penyaluran obat palsu. Dalam hal distribusi produk vaksin dan *cold chain product* (ccp) ditemukan pula PBF yang belum memenuhi ketentuan dalam pengelolaan dan penanganan *cold chain* dan distribusi vaksin, antara lain terkait kelengkapan peralatan yang dapat menjamin sistem *cold chain*, temperatur penyimpanan yang tidak sesuai dan tidak terpantau, yang dimungkinkan terjadi karena PBF tidak memiliki standar operasional prosedur (SOP) pengelolaan dan penanganan *cold chain* dan distribusi vaksin, petugas yang menangani *cold chain* belum mendapatkan pelatihan serta kurangnya perhatian pimpinan dalam manajemen *cold chain* dan distribusi vaksin (Badan POM 2009).

Hal tersebut merupakan masalah yang harus dibenahi mengingat PBF dapat melakukan kegiatan pengadaan, penyimpanan dan penyaluran sediaan farmasi dalam jumlah besar, tentunya harus ikut bertanggungjawab atas

keamanan, khasiat, manfaat dan mutu produk, termasuk penanganan dan pengelolaan produk vaksin yang sensitif panas dan sensitif beku.

Seperti disebutkan di atas, untuk menjamin penyimpanan, pengiriman dan penanganan vaksin secara baik, sistem *cold chain* terdiri dari tiga elemen utama yaitu personil, peralatan dan manajemen prosedur yang efisien. Elemen-elemen tersebut harus memenuhi syarat dan standar, dengan demikian dampak yang diharapkan adalah mutu dan potensi vaksin tetap terjaga. Personil sebagai bagian dari elemen tersebut yang memiliki peran yang sangat penting, oleh karenanya semua petugas yang terlibat dengan pengelolaan *cold chain* harus telah mengikuti pelatihan, mengerti dan mengikuti persyaratan dan prosedur pengelolaan *cold chain* (www2a.cdc.gov/vaccines/ed/shtoolkit/default.htm).

Kepatuhan petugas yang berperan dan bertanggung jawab dalam pengelolaan *cold chain* sangat berkaitan dengan perilaku petugas itu sendiri. Selain itu perilaku manusia juga dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah faktor sosio psikologis (internal) yang sangat besar pengaruhnya terhadap terjadinya perilaku. Salah satu faktor psikologis adalah sikap, karena merupakan kecenderungan bertindak dan berpersepsi. Sikap adalah juga respon tertutup seseorang terhadap stimulus atau objek tertentu yang sudah melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan (Notoatmodjo, 2010). Selain itu sikap diartikan juga sebagai suatu konstruk untuk memungkinkan terlihatnya suatu aktifitas. Sikap lebih dipandang sebagai hasil belajar daripada hasil sesuatu yang diturunkan. Ini berarti bahwa sikap diperoleh melalui pengalaman dan interaksi yang terus menerus dengan lingkungannya, objek sosial atau peristiwa sosial, Sikap individu terhadap objek tertentu banyak ditentukan oleh daya nalar, pengalaman yang berhubungan dengan objek tersebut (Mar'at, 1984). Bagaimana sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* tentunya perlu diteliti lebih lanjut.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka sangat penting dilakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di PBF. Penelitian ini dilakukan dengan harapan diperoleh informasi lebih dalam mengenai sikap petugas PBF dalam pengelolaan *cold chain*.

Universitas Indonesia

1.2. Perumusan Masalah

Masih adanya temuan terkait penanganan vaksin dan *ccp* di PBF, yang tidak memenuhi ketentuan, seperti temperatur penyimpanan vaksin yang tidak sesuai dengan yang ditentukan, sarana penyimpanan dan peralatan pemantau temperatur yang tidak memenuhi standar, tidak dilakukannya monitoring temperatur penyimpanan, cara pengepakan vaksin yang memungkinkan vaksin mengalami *freezing* pada saat pengiriman, menunjukkan adanya masalah dan kendala di PBF dalam pelaksanaan sistem pengelolaan *cold chain*.

Agar pengelolaan *cold chain* di PBF berkualitas, diperlukan komitmen PBF untuk ikut menjaga stabilitas dan potensi vaksin dengan menyediakan sumber daya manusia, sarana dan peralatan, juga standar operasional prosedur (SOP) yang memadai sehingga kegiatan pengadaan, penyimpanan dan penyaluran / pengiriman vaksin dapat dijalankan sesuai standard dan ketentuan yang dipersyaratkan.

Sumber daya manusia sebagai bagian dari elemen utama sistem *cold chain* memiliki peran yang sangat penting. Kepatuhan petugas yang berperan dan bertanggung jawab dalam pengelolaan *cold chain* dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah sikap. Sikap diperoleh melalui pengalaman dan interaksi yang terus menerus dengan lingkungannya, objek sosial atau peristiwa sosial.

Untuk mengetahui lebih dalam bagaimana sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* dan faktor-faktor yang berhubungan dengan sikap tersebut, maka perlu dilakukan penelitian. Sehingga rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Belum diketahuinya peran pengalaman dan fasilitas terhadap pengetahuan yang mempengaruhi sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF tahun 2010”.

1.3. Pertanyaan Penelitian

- 1.3.1 Apakah faktor pengalaman berhubungan dengan pengetahuan petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF tahun 2010.
- 1.3.2 Apakah faktor fasilitas berhubungan dengan pengetahuan petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF tahun 2010.

- 1.3.3 Apakah faktor pengalaman mempengaruhi sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF Tahun 2010.
- 1.3.4 Apakah faktor fasilitas mempengaruhi sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF Tahun 2010.
- 1.3.5 Apakah faktor pengetahuan mempengaruhi sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF Tahun 2010.

1.4. Tujuan

1.4.1 Tujuan Umum :

Diketuainya faktor-faktor yang berhubungan dengan sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF tahun 2010.

1.4.2 Tujuan Khusus :

- 1.4.2.1 Diketuainya hubungan faktor pengalaman dengan pengetahuan petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF tahun 2010.
- 1.4.2.2 Diketuainya hubungan faktor fasilitas dengan pengetahuan petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF tahun 2010.
- 1.4.2.3 Diketahui pengaruh faktor pengalaman terhadap sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF tahun 2010.
- 1.4.2.4 Diketahui pengaruh faktor fasilitas terhadap sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF tahun 2010.
- 1.4.2.5 Diketuainya pengaruh faktor pengetahuan terhadap sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF tahun 2010.
- 1.4.2.6 Memperoleh model struktural faktor yang berhubungan dengan sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF tahun 2010.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Aplikatif

- 1.5.1.1 Sebagai bahan pertimbangan bagi kebijakan pemerintah dalam upaya meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan tanggung jawab petugas PBF dalam pengelolaan *cold chain*.

1.5.1.2 Dapat menjadi dasar bagi PBF untuk menyusun strategi dan kebijakan intern tentang peningkatan pengetahuan petugas dan fasilitas pengelolaan dan penanganan *cold chain* dan distribusi vaksin.

1.5.1.3 Memberikan pengalaman dan menambah wawasan pengetahuan bagi peneliti mengenai sistem pengelolaan *cold chain* di PBF.

1.5.1.4 Dengan meningkatnya pengetahuan yang mempengaruhi sikap petugas terhadap pengelolaan *cold chain* diharapkan praktek pengelolaan *cold chain* di PBF memenuhi persyaratan dan ketentuan sehingga mutu dan potensi vaksin dan *ccp* tetap terjaga.

1.5.2 Manfaat Teoritis

Memberikan tambahan keilmuan manajemen pelayanan kesehatan terkait dengan sikap personil yang bertugas di bidang pendistribusian obat yang sangat berperan dalam menjaga mutu dan potensi obat.

1.6. Ruang Lingkup

Penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF dilakukan dengan metode kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Responden dalam penelitian ini adalah seluruh pegawai yang terlibat dengan pengelolaan *cold chain* yang bekerja di PBF PT. A, B, C, dan D tahun 2010. Alasan peneliti meneliti tentang sikap petugas yaitu ingin mengetahui lebih mendalam peran faktor pengalaman dan fasilitas terhadap pengetahuan yang dapat mempengaruhi sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain*, dimana sikap merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak. Sikap merupakan predisposisi tindakan suatu perilaku dalam hal ini praktik pengelolaan *cold chain*. Penelitian dilakukan pada bulan Juni tahun 2010.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengelolaan *Cold Chain*

2.1.1 Pengertian *Cold Chain*

Vaksin sangat sensitif terhadap panas dan pembekuan, dan harus terjaga pada temperatur yang tepat mulai dari pabrik sampai digunakan ke pasien. Sistem yang digunakan untuk menyimpan dan mendistribusikan vaksin dalam kondisi yang baik disebut *cold chain*. *Cold chain* terdiri atas rangkaian rantai penyimpanan dan transportasi, yang semuanya dimaksudkan untuk menjaga mutu dan stabilitas vaksin tetap baik sampai digunakan kepada pasien (WHO, 2004).

Sistem *cold chain* terdiri dari personel (petugas) terlatih yang mengelola dan menangani *cold chain*, sarana dan peralatan *cold chain* untuk menjaga vaksin disimpan dan dikirim dalam kondisi aman, dan prosedur pengelolaan dan penanganan *cold chain* dan distribusi vaksin (WHO, 1998; *Public Health Agency of Canada*, 2007).

2.1.2 Petugas Pengelola *Cold Chain*

Petugas yang memegang peranan dan wewenang dalam hal penyimpanan / stock obat-obatan serta penyaluran obat harus mempunyai kualifikasi kemampuan serta pengalaman untuk menjamin produk-produk tersebut disimpan dan disalurkan secara baik. Tidak boleh mempunyai kepentingan lain yang dapat menghambat atau menyalahi tanggung jawab dan wewenang atau dapat menimbulkan pertentangan kepentingan pribadi atau finansial. Jumlah karyawan hendaklah cukup serta harus diberikan pelatihan yang terkait dengan tugasnya sehingga memiliki pengetahuan, keterampilan dan kemampuan sesuai dengan tugasnya (Badan POM, 2007 & WHO, 2006).

Sebaiknya ditunjuk satu atau dua orang pegawai sebagai koordinator pengelola *cold chain*. Petugas tersebut akan bertanggung jawab untuk menjamin bahwa semua vaksin ditangani dengan tepat dan segala prosedur terdokumentasi.

Petugas tersebut harus sudah mengikuti pelatihan prosedur rutin dan keadaan darurat terkait pengelolaan penerimaan, penyimpanan, penanganan, dan

pengiriman vaksin. Harus ada dokumentasi pelatihan yang diikuti. Petugas lain yang ikut terlibat dalam penanganan vaksin harus juga mengetahui prosedur dan kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin. Kebijakan dan prosedur harus tertulis, mudah terlihat, berada dekat tempat penyimpanan vaksin dan dijadikan acuan bagi setiap petugas. Semua petugas yang bertanggung jawab terhadap vaksin harus mengerti pentingnya pemeliharaan *cold chain* dan prosedur yang harus diikuti apabila *cold chain* mengalami gangguan (www2a.cdc.gov/vaccines/ed/shtoolkit/default.htm).

2.1.3 Sarana Penyimpanan dan Pengiriman Vaksin

Fasilitas penyimpanan dan pengiriman merupakan salah satu bagian dari sistem suplai obat. Tempat penyimpanan merupakan tempat pemberhentian sementara barang sebelum dialirkan, dan berfungsi mendekatkan barang kepada pemakai hingga menjamin kelancaran permintaan dan keamanan persediaan.

Bangunan untuk menyimpan obat harus dibangun dan dipelihara untuk melindungi obat yang disimpan dari pengaruh temperatur dan kelembaban, banjir, rembesan melalui tanah, masuk dan bersarangnya binatang kecil, tikus, serangga dan binatang lain, cukup luas, tetap kering dan bersih, memiliki sirkulasi udara yang baik dan penerangan yang cukup untuk dapat melaksanakan kegiatan dengan aman dan benar (Badan POM, 2007 & WHO, 2006).

Tersedia ruang yang cukup untuk menerima vaksin yang datang, mempersiapkan dan mengemas vaksin yang akan dikirim pada kondisi temperatur yang terkontrol. Pastikan bahwa ruang tersebut dengan temperatur yang sesuai, termonitor selama penanganan vaksin, terlindung dari paparan langsung sinar matahari, terlindung dari debu, kotor, penerangan cukup untuk melakukan kegiatan dengan tepat dan aman. Untuk produk kembalian, ditempatkan pada area karantina. Produk recall yang akan diuji harus ditempatkan pada area dengan temperatur terkontrol sedangkan untuk produk yang akan dimusnahkan ditempatkan pada area tanpa temperatur terkontrol (WHO, 2009).

Harus tersedia generator untuk menjamin sarana dan peralatan yang digunakan untuk menyimpan vaksin tetap dapat bekerja walaupun listrik padam.

Generator sebaiknya otomatis atau ada petugas khusus yang siap 24 jam untuk mengoperasikan generator bila listrik padam.

Kapasitas penyimpanan harus sesuai dengan dengan jumlah produk yang disimpan, untuk memudahkan penanganan FIFO dan FEFO. Pastikan bahwa vaksin tersimpan pada ruang yang terkontrol temperaturnya, *cold room*, *freezer room*, *refrigerator*, dan *freezer*, yang sesuai dengan persyaratan antara lain mampu menjaga temperatur yang ditetapkan karena sistem yang diatur sedemikian rupa, tervalidasi dan terkalibrasi, dilengkapi dengan *auto-defrost circuit*, *continuous temperature monitoring system* yang terkalibrasi, alarm untuk menunjukkan temperatur penyimpanan mengalami penyimpangan, terhubung dengan generator (WHO, 2009).

Validasi tempat penyimpanan vaksin dilakukan pada saat peralatan tersebut masih baru, belum dioperasikan, dan setelah digunakan dilakukan validasi kembali secara rutin pada jangka waktu tertentu. Validasi harus terdokumentasi.

Cold room dan *freeze room* merupakan tempat penyimpanan vaksin dalam jumlah besar (kapasitas mulai 5 M³ sampai dengan 100 M³). Temperatur penyimpanan vaksin pada *cold room* antara 2°C sampai 8°C, sedangkan temperatur penyimpanan vaksin pada *freeze room* adalah antara – 15°C sampai dengan – 20°C. Untuk menyimpan vaksin dalam jumlah yang tidak terlalu banyak dapat digunakan *refrigerator* untuk vaksin dengan temperatur penyimpanan antara 2°C sampai 8°C dan *freezer* untuk vaksin polio. *Freezer* juga diperlukan untuk pembuatan *ice pack* (Depkes RI, 2005).

Tersedia *thermostatic temperature control system* yang dapat menjaga secara kontinyu temperatur penyimpanan vaksin pada rentang temperatur yang ditentukan, dengan akurasi sensor sampai $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$, sensor juga harus terkalibrasi dan diletakkan pada lokasi yang dapat mewakili semua lokasi penyimpanan, juga pada posisi dekat pintu penyimpanan vaksin.

Sarana / kendaraan untuk pengangkutan / pengiriman vaksin dalam jumlah besar dan menempuh jarak yang jauh harus dilengkapi ruang penyimpanan vaksin yang terkontrol temperaturnya, tervalidasi, mampu menjaga temperatur pada rentang temperatur penyimpanan yang dipersyaratkan, dilengkapi alat monitoring temperatur dengan sensor yang diletakkan pada lokasi yang memungkinkan dapat

menunjukkan temperatur ekstrim. Sebaiknya juga dilengkapi dengan alarm yang menunjukkan temperatur penyimpanan vaksin pada sarana pengiriman mengalami penyimpangan. Pada pengiriman vaksin jarak dekat, gunakan *freeze indicator electric* atau *chemical, electronic loggers* dan indikator yang sesuai untuk memonitor temperatur selama waktu pengiriman vaksin (WHO, 2009).

Peralatan untuk mengemas dan mengirim vaksin harus dipastikan mampu menjaga vaksin tetap berapa pada rentang temperatur yang dipersyaratkan. *Cold box* dan *vaccine carrier* didesain untuk memberikan perlindungan yang cukup terhadap vaksin. Berapa lama *cold box* atau *vaccine carrier* dapat mempertahankan temperatur yang sesuai ('*cold life*') tergantung dari beberapa hal antara lain jenis bahan yang digunakan dan ketebalan, jumlah *icepack* dan temperatur awal *icepack* yang dimasukkan ke dalam *cold box* atau *vaccine carrier*, seberapa sering dan berapa lama *cold box* atau *vaccine carrier* dibuka, dan temperatur lingkungan sekitar (WHO, 1998)

2.1.4 Peralatan Monitoring Temperatur

Untuk memantau temperatur penyimpanan vaksin, tersedia *temperature monitoring system* yang terkalibrasi dengan akurasi sensor sampai $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$, sensor diletakkan pada lokasi yang dapat mewakili semua lokasi penyimpanan, juga pada posisi dekat pintu penyimpanan vaksin. Dilengkapi *temperature record* dan terdokumentasi. Untuk *refrigerator* dilengkapi termometer pemantau temperatur dan dilakukan pencatatan monitoring temperatur minimal dua kali sehari, tujuh hari dalam seminggu (WHO, 2009).

Tersedia sistem alarm, apabila temperatur penyimpanan vaksin mengalami penyimpangan maka sistem alarm akan menunjukkan hal tersebut melalui nyala lampu alarm maupun bunyi alarm. Sistem alarm harus memiliki sensor terkalibrasi yang diletakkan sedemikian rupa sehingga mewakili setiap lokasi penyimpanan, dengan akurasi sampai $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$. Lebih disukai lagi apabila dilengkapi dengan *warning system* secara otomatis melalui telepon atau sms untuk menginformasikan adanya penyimpangan temperatur kepada petugas terutama di luar jam kerja (WHO, 2009).

Beberapa peralatan monitoring temperatur yang digunakan untuk memantau apakah vaksin pernah terpapar temperatur panas atau temperatur beku baik selama penyimpanan di gudang maupun selama pengiriman antara lain:

1. Termograf, adalah alat pengukur temperatur pada *cold room*, *freezer* dan *refrigerator* untuk memantau temperatur secara terus menerus selama 24 jam dan hasilnya secara otomatis tercatat pada kertas grafik temperatur. Sensor termograf dimasukkan ke dalam *cold room*, *freezer* atau *refrigerator* untuk mengukur temperatur bagian dalam, pembaca temperatur ditempelkan pada dinding luar *cold room*, *freezer* atau *refrigerator* agar petugas dapat membaca temperatur bagian dalam tanpa membuka *cold room*, *freezer* atau *refrigerator* (Depkes RI, 2005).
2. *Data logger / Tiny time temperatur monitor (TTM)*, adalah alat pemantau temperatur elektronik, untuk memantau temperatur secara kontinu temperatur *cold room*, *freezer* dan *refrigerator*. Diprogram melalui *software computer*, kemampuan pengukuran mulai dari -40°C sampai dengan $+85^{\circ}\text{C}$. Program *data logger* dan lama waktu perekaman sesuai dengan kebutuhan. Hasil *download* dapat ditampilkan dalam bentuk grafik atau data angka (Depkes RI, 2005).
3. *Vaccine cold chain monitor card (VCCM)*, adalah alat pemantau paparan temperatur panas, untuk memantau temperatur vaksin selama dalam perjalanan maupun dalam penyimpanan. VCCM mempunyai 4 jendela monitor terdiri dari A, B, C dan D. Setiap jendela mempunyai karakteristik pemantau dengan perubahan temperatur sendiri. VCCM digunakan untuk memperkirakan berapa lama vaksin telah terpapar panas. Bila jendela A, B, C dan D semua tetap putih berarti vaksin yang dipantau dalam keadaan baik, tidak terpapar panas, semua vaksin dapat digunakan. Bila jendela A berubah biru, berarti vaksin telah terpapar temperatur 12°C dalam waktu 3 hari atau 21°C dalam 2 hari. Bila jendela A, B biru berarti vaksin telah terpapar temperatur 12°C dalam waktu 8 hari atau 21°C dalam waktu 6 hari. Bila jendela A, B, C biru berarti vaksin telah terpapar temperatur 12°C dalam waktu 14 hari atau 21°C dalam waktu 11 hari. Bila jendela A, B, C, D biru berarti vaksin telah terpapar temperatur di atas 34°C dan sistem pengelolaan *cold chain* sudah terputus, vaksin tidak dapat

digunakan. Bila jendela A,B, C putih tetapi D biru berarti vaksin telah terpapar temperatur di atas 34°C selama 2 jam, sistem pengelolaan *cold chain* sudah pernah terputus, vaksin tidak dapat digunakan. VCCM tidak berfungsi bila lidah pada ujung jendela belum ditarik atau diaktifkan. VCCM tidak dapat memantau temperatur di bawah nol derajat, hanya untuk memantau paparan temperatur panas (Depkes RI, 2005).

4. *Vaccine vial monitor* (VVM), merupakan alat pemantau paparan temperatur panas. VVM ditempelkan pada setiap vial vaksin, berupa lingkaran dengan segi empat pada bagian dalamnya. Kondisi A, warna segi empat bagian dalam lebih terang dari warna lingkaran di sekelilingnya, vaksin dapat digunakan. Kondisi B, warna segi empat bagian dalam masih lebih terang dari warna lingkaran di sekelilingnya, namun sudah mulai berwarna gelap, berarti vaksin segera digunakan. Kondisi C, warna segi empat bagian dalam sama dengan warna lingkaran di sekelilingnya, vaksin ini jangan digunakan lagi. Kondisi D, warna segi empat bagian dalam lebih gelap dari warna lingkaran di sekelilingnya, vaksin jangan digunakan lagi (Depkes RI, 2005).
5. *Freeze tag*, adalah indikator *freeze*, untuk memantau apakah vaksin pernah mengalami beku. Jika indikator tersebut terpapar temperatur dibawah 0°C ± 0,3°C selama lebih dari 60 menit ± 3 menit, maka display-LCD akan berubah status dari "OK" (√) menjadi "alarm" (X) (WHO, 2004).

Kalibrasi terhadap alat monitoring temperatur dan temperatur control dilakukan minimal satu kali dalam satu tahun. Alat yang terkalibrasi dan tersertifikasi oleh pihak yang berwenang untuk melakukan kalibrasi, dapat dijadikan standar acuan untuk mengkalibrasi alat lain yang sama dan dilakukan oleh petugas terlatih. Harus ada dokumentasi kalibrasi yang menempel pada alat untuk menunjukkan bahwa alat tersebut sudah dikalibrasi (WHO, 2009).

2.1.5 Prosedur Pengelolaan *Cold Chain*

Standar operasional prosedur (SOP) menurut Rudi M Tambunan (2008) dalam Royan (2009), pada dasarnya adalah pedoman yang berisi prosedur-prosedur operasional standar yang ada dalam suatu organisasi yang digunakan

untuk memastikan bahwa semua keputusan dan tindakan, serta penggunaan fasilitas proses yang dilakukan orang-orang dalam organisasi – yang adalah anggota-anggota organisasi – berjalan secara efektif (dan efisien), konsisten, standar dan sistematis”.

Definisi SOP menurut pedoman CDOB adalah sekumpulan prosedur tertulis yang mempunyai kekuatan untuk memberikan petunjuk dan mengarahkan bermacam-macam kegiatan operasional yang dapat memengaruhi kualitas produk atau aktifitas distribusi seperti, prosedur penerimaan pesanan, prosedur penyimpanan, prosedur pengiriman, prosedur pembersihan dan perawatan sarana dan peralatan, pencatatan kondisi penyimpanan dan pengiriman, dan sebagainya (Badan POM, 2007)

SOP akan sangat membantu sebab organisasi dapat membuat keputusan dan tindakan yang lebih tepat dan cermat, dengan kemungkinan kesalahan yang jauh lebih kecil. SOP akan terus menerus diperbaiki jika sudah tidak sesuai lagi. Penerapan SOP adalah konsisten, artinya harus diterapkan secara standar dan sama untuk semua prosedur yang sama untuk semua bagian organisasi yang harus menerapkan prosedur tersebut.

SOP yang baik juga akan dipahami secara sama oleh pengguna. Semua pernyataan SOP harus dinyatakan dalam format yang standar, misalnya saja mengenai susunan penjelasan, penggunaan bahasa dan cara penjelasannya. Jika sudah disajikan dengan bahasa, penjelasan, sistematika, format halaman, dan huruf yang standar untuk semua prosedur yang ada, diharapkan pembaca SOP sudah bisa memahaminya. Jika SOP yang sudah memiliki standar pemahaman ini masih juga belum bisa dipahami dengan benar dan sama bagi setiap anggota organisasi, langkah selanjutnya adalah melakukan sosialisasi dan pelatihan mengenai pemahaman SOP secara bersama sampai semua memiliki persepsi yang sama.

SOP harus tersusun rapi dan teratur (sistematis), dimana kerapian dan keteraturan ini merupakan syarat mutlak dari sebuah pedoman efektif yang akan digunakan oleh sebuah organisasi (Royan,2009).

SOP pengelolaan *cold chain* harus dikembangkan dan dijaga, meliputi namun tidak terbatas pada topik berikut (WHO, 2009):

1. Penanganan vaksin yang aman
2. Monitoring temperatur
3. Kalibrasi alat monitoring temperatur dan sistem alarm
4. Prosedur validasi dan kualifikasi
5. Pemeliharaan sarana penyimpanan dengan temperatur terkontrol
6. Pemeliharaan fasilitas bangunan / gudang
7. Prosedur pembersihan dan pest control
8. Prosedur penerimaan produk dan pencatatan
9. Prosedur penyimpanan, pengambilan dan pengemasan produk
10. Prosedur stock kontrol dan pencatatan
11. Pengemasan
12. Prosedur penyaluran / pengiriman dan pencatatan
13. Manajemen penyimpangan temperatur
14. Pengoperasian sarana pengangkut / pengiriman
15. Prosedur respon kondisi darurat

2.1.6 Kebijakan Penanganan dan Penyimpanan Vaksin

2.1.6.1 Pengertian Vaksin

Vaksin adalah suatu produk biologik yang terbuat dari kuman, komponen kuman atau racun kuman yang telah dilemahkan atau dimatikan dan berguna untuk merangsang timbulnya kekebalan tubuh seseorang. Bila vaksin diberikan kepada seseorang, akan menimbulkan kekebalan spesifik secara aktif terhadap penyakit tertentu (Depkes RI, 2005).

Vaksin terbuat dari mikroorganisme atau toksin yang sama dengan mikroorganisme atau toksin yang menyebabkan penyakit tersebut, namun telah dimodifikasi sehingga tidak membahayakan manusia. Tiga bahan utama yang digunakan dalam produksi vaksin, yaitu :

1. mikroorganisme hidup, misalnya campak, virus polio, atau tuberculosis, yang telah dilemahkan
2. mikroorganisme yang telah dimatikan, misalnya mikroorganisme pertusis yang digunakan dalam produksi DPT

3. toxoids, misalnya toksin yang telah dinaktifkan seperti toxoid tetanus dan toxoid diphtheria

Ada pula beberapa vaksin yang dibuat menggunakan teknologi rekayasa genetika, misalnya recombinant DNA Hepatitis B vaccine (WHO, 1998).

2.1.6.2 Penanganan dan Penyimpanan Vaksin

Semua vaksin merupakan produk biologik yang potensinya makin lama makin hilang. Kehilangan potensi ini akan lebih cepat apabila vaksin terpapar temperatur yang tidak sesuai dengan temperatur penyimpanan yang disarankan. Jika vaksin telah mengalami kehilangan potensi, penyimpanan kembali vaksin tersebut pada kondisi dan temperatur penyimpanan yang benar tidak akan dapat mengembalikan potensi vaksin tersebut. Setiap kehilangan potensi bersifat permanen dan *irreversible*. Oleh karena itu penyimpanan vaksin pada kondisi temperatur yang tepat sesuai yang disarankan merupakan hal yang penting agar potensi vaksin tetap terjaga samapi vaksin diberikan kepada pasien. Meskipun semua vaksin sensitif terhadap panas, namun beberapa jenis vaksin lebih sensitif dibanding yang lain, seperti berikut: *live oral polio vaccine (OPV)* > *measles (lyophilized)* > *pertusis* dan *mumps (lyophilized)* > hepatitis B > *adsorbed DPT* > DT, Td (*adsorbed Diphtheria-Tetanus*) > BCG (*lyophilized*) > Tetanus Toxoid (TT). Vaksin BCG dan measles akan lebih sensitif terhadap panas jika telah dilarutkan (WHO, 1998; Joyce Seto and Fawziah Marra, 2005).

Sebaliknya, beberapa jenis vaksin juga sangat sensitif terhadap temperatur beku, seperti vaksin DPT, DT,Td, TT dan vaksin hepatitis B. Vaksin yang demikian akan kehilangan potensi sama sekali jika mengalami pembekuan, meskipun vaksin jenis lain dapat bertahan pada temperatur beku tanpa mengalami kerusakan sama sekali, seperti vaksin BCG (*lyophilized*), OPV, *measles (lyophilized)*, dan *mumps*. Namun apabila vaksin BCG dan measles telah dilarutkan, maka tidak boleh mengalami pembekuan. Oleh karena itu penting sekali untuk mengetahui kondisi penyimpanan yang tepat untuk tiap jenis vaksin, dan memastikan bahwa tiap vaksin selalu terjaga pada kondisi yang disarankan (WHO1998; Joyce Seto and Fawziah Marra, 2005).

Selain itu beberapa vaksin juga sangat sensitif terhadap silau cahaya dan sedapat mungkin harus dijaga tersimpan di tempat teduh atau gelap. Vaksin BCG dan *measles* merupakan vaksin yang sangat terpengaruh oleh silau cahaya, oleh karena itu harus dihindari dari cahaya matahari dan umumnya dikemas dengan vial gelas berwarna coklat gelap untuk mengurangi masuknya cahaya. Seperti halnya kehilangan potensi karena terpapar panas, vaksin yang mengalami kehilangan potensi karena cahaya juga bersifat permanen dan *irreversible*. Kehilangan potensi pada vaksin bersifat kumulatif, jadi tiap kali vaksin terpapar temperatur yang tidak sesuai maupun silau cahaya maka potensinya akan berkurang (WHO, 1998).

Prosedur penanganan dan penyimpanan vaksin yang tepat meliputi tugas antara lain (WHO, 2006 & Badan POM 2007):

1. Pemesanan vaksin

Pemesanan dilakukan hanya dari sumber resmi yang dapat dipertanggungjawabkan berdasarkan ketentuan perundang-undangan. Pemesanan dilakukan untuk memelihara keadaan stock sehingga dapat memberikan pelayanan yang berkesinambungan dan teratur. Surat pesanan ditandatangani oleh penanggung jawab PBF, sambil dicantumkan nama jelas dan nomor Surat Izin Kerja yang bersangkutan.

2. Menangani dengan baik penerimaan vaksin yang masuk

Vaksin yang diterima harus dipastikan dalam keadaan baik, sah, sesuai dengan yang dipesan. Oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan pada waktu obat diterima dengan menggunakan checklist yang sudah disiapkan untuk masing-masing produk. Produk yang tidak sesuai kriteria harus diproses untuk pengembalian atau penggantian. Penanggung jawab PBF menentukan penanganan tindak lanjut vaksin yang diterima.

3. Menangani dengan baik penyimpanan vaksin

Vaksin harus disimpan pada kondisi yang sesuai seperti yang telah ditetapkan oleh pabriknya, misalnya terlindung dari cahaya, kelembaban, harus dijaga tidak beku dan lain-lain. Monitoring temperatur harus dilakukan secara seksama dan dilakukan pencatatan. Peralatan untuk monitoring temperatur harus dikalibrasi secara berkala. Petugas gudang mencatat data vaksin yang

diterima pada kartu barang dengan mengacu pada faktur atau surat penyerahan barang. Harus dilakukan rekonsiliasi stock secara berkala, untuk membandingkan stock fisik yang ada dengan stock yang tercatat. Jika ada ketidaksesuaian harus dilakukan investigasi, untuk memeriksa bahwa benar tidak ada salah kirim.

4. Menjaga sistem FEFO dan FIFO

Sistem yang digunakan dalam distribusi obat di tempat penyimpanan adalah *Earliest Expire First Out* (EEFO) atau *First Expire First Out* (FEFO) dan *First In First Out* (FIFO). Obat – obat yang tanggal daluarsanya lebih dekat atau datangnya lebih dahulu didistribusikan terlebih dahulu.

5. Menangani dengan baik vaksin yang akan dikirim

Dokumentasi pelaksanaan penyaluran harus dibuat dengan tepat sehingga data tiap betas vaksin yang disalurkan selalu lengkap dan aktual serta dapat diperoleh dengan segera dan mudah diikuti dan ditelusuri untuk memudahkan pelaksanaan tindakan penarikan kembali yang efektif dan cepat, apabila diperlukan.

Pada saat penerimaan pesanan sebaiknya dilakukan pemeriksaan atas keabsahan pemesan dan keabsahan surat pesanan. Terhadap pesanan yang dilayani diterbitkan surat penyerahan barang dan atau faktur penjualan yang ditandatangani oleh penanggung jawab.

Kepala gudang atau petugas gudang mengeluarkan obat sesuai faktur atau surat penyerahan barang yang ditandatangani penanggung jawab. Pengemasan vaksin untuk pengiriman kepada pemesan harus disesuaikan dengan persyaratan yang ditetapkan dan dilakukan suatu validasi, sehingga mutu vaksin selalu terpelihara selama transportasi.

6. Menangani dengan baik produk kembalian dan produk *recall*

Untuk produk kembalian, ditempatkan pada area karantina. Produk *recall* yang akan diuji harus ditempatkan pada area dengan temperatur terkontrol sedangkan untuk produk yang akan dimusnahkan ditempatkan pada area tanpa temperatur terkontrol.

Penarikan kembali (*recall*) dapat dilakukan atas permintaan produsen atau instruksi instansi pemerintah yang berwenang. Untuk penarikan kembali obat

yang mengandung resiko besar terhadap kesehatan, harus dilakukan secara menyeluruh dan tuntas sampai tingkat konsumen. Produk *recall* harus disimpan terpisah dari obat lain selama transit di PBF sebelum dikembalikan ke industri farmasi, aman dan diberi label yang jelas sebagai produk *recall*. Semua produk yang direcall harus dicatat dan terdokumen rapi.

2.2. Pedagang Besar Farmasi (PBF)

Pengertian PBF menurut Permenkes RI No.1991 tahun 2002, adalah perusahaan berbentuk badan hukum yang memiliki ijin untuk pengadaan, penyimpanan, penyaluran perbekalan farmasi dalam jumlah besar sesuai ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

PBF merupakan bagian dari jaringan distribusi obat yang berfungsi sebagai distributor yang mendistribusikan obat-obatan melalui sistem distribusi (Badan POM, 2007). Toffler dan Imber dalam bukunya yang terbit tahun 2002 mengatakan bahwa "Distributor adalah perusahaan atau perorangan yang bertindak sebagai perantara antara perusahaan manufaktur dan pengecer. Distributor mengadakan pergudangan untuk menyimpan barang dagangan, yang sering kali dibeli dari banyak perusahaan manufaktur berbeda, kemudian dijual (didistribusikan) kepada banyak pengecer maupun grosir". Holy Iacun Yunarto dalam bukunya *Sales and Distribution Management* mendefinisikan "Distributor adalah *intermediary* yang menjalankan banyak fungsi distribusi seperti membeli barang dari produsen, menyimpan barang, menjual barang dan lain-lain" (Frans M. Royan, 2009). David Sukardi Kodrat (2009) dalam bukunya *Manajemen Distribusi*, menyimpulkan bahwa distributor merupakan perantara untuk memindahkan produk atau jasa dari produsen ke konsumen.

Sesuai peraturan, pedagang besar farmasi dan setiap cabangnya berkewajiban mengadakan, menyimpan dan menyalurkan perbekalan farmasi yang memenuhi persyaratan mutu yang ditetapkan (Permenkes No 918, 1998). PBF dan setiap cabangnya wajib menguasai bangunan dan sarana yang memadai untuk dapat melaksanakan pengelolaan, pengadaan, penyimpanan dan penyaluran perbekalan farmasi serta dapat menjamin kelancaran pelaksanaan tugas dan fungsi PBF. Gudang PBF wajib dilengkapi dengan perlengkapan yang dapat menjamin mutu

serta keamanan perbekalan farmasi yang disimpan. PBF juga wajib melaksanakan dokumentasi pengadaan, penyimpanan dan penyaluran secara tertib di tempat usahanya (Permenkes No. 1191, 2002).

2.3. Sikap

2.3.1 Pengertian Sikap

Dalam studi kepustakaan mengenai sikap diuraikan bahwa sikap merupakan produk dari proses sosialisasi dimana seseorang bereaksi sesuai dengan rangsang yang diterimanya. Jika sikap mengarah pada obyek tertentu, berarti bahwa penyesuaian diri terhadap obyek tersebut dipengaruhi oleh lingkungan sosial dan kesediaan untuk bereaksi dari orang tersebut terhadap obyek. Sikap adalah kesiapan, kesediaan untuk bertindak. Menurut Newcomb, sikap merupakan suatu kesatuan kognisi yang mempunyai valensi dan akhirnya berintegrasi ke dalam pola yang lebih luas (Mar'at 1984).

Sikap belum merupakan suatu tindakan atau aktifitas, akan tetapi berupa “pre-disposisi” tingkah laku. Dapat lebih dijelaskan bahwa sikap merupakan kesiapan untuk bereaksi terhadap obyek di lingkungan tertentu sebagai suatu penghayatan terhadap obyek tersebut. Misalnya seseorang akan memiliki sikap untuk kecenderungan lari jika dikejar anjing. Melalui eksperimen ini dapat dikatakan adanya suatu konsistensi dari reaksi. Dengan melihat adanya satu kesatuan dan hubungan atau keseimbangan dari sikap dan tingkah laku, maka kita harus melihat sikap sebagai suatu sistem atau interelasi antar komponen-komponen sikap (Mar'at, 1984).

Sikap adalah penilaian (bisa berupa pendapat) seseorang terhadap stimulus atau objek. Setelah seseorang mengetahui stimulus atau objek, proses selanjutnya akan menilai atau bersikap terhadap stimulus atau objek tersebut. Suatu sikap belum otomatis terwujud dalam suatu tindakan (*overt behaviour*). Untuk mewujudkan sikap menjadi suatu perbuatan nyata diperlukan faktor pendukung atau suatu kondisi yang memungkinkan, antara lain adalah fasilitas (Notoatmodjo, 2003).

Sikap menggambarkan suka atau tidak suka seseorang terhadap objek. Sikap sering diperoleh dari pengalaman sendiri atau dari orang lain yang paling dekat.

Sikap membuat seseorang mendekati atau menjauhi orang lain atau objek lain (Notoatmodjo, 2010).

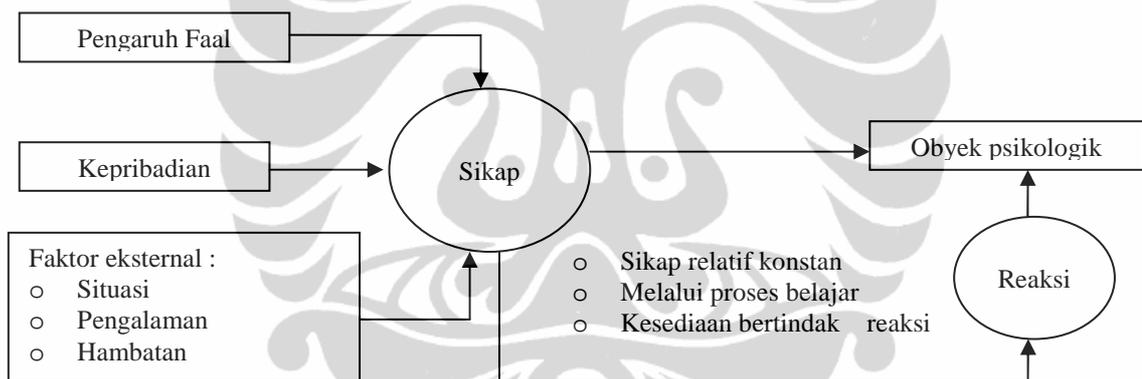
Sikap lebih dipandang sebagai hasil belajar daripada sebagai hasil perkembangan atau sesuatu yang diturunkan. Ini berarti bahwa sikap diperoleh melalui interaksi dengan obyek sosial atau peristiwa sosial. Sebagai hasil belajar, sikap dapat diubah, diacuhkan, atau dikembalikan seperti semula, walaupun memerlukan waktu yang cukup lama. Berdasarkan pandangan ini maka sikap merupakan produk dari hasil interaksi, pandangan ini lebih bersifat “humanistik” dimana kebebasan seseorang dapat ditentukan berdasarkan kondisi lingkungan yang berlaku pada saat itu (Mar’at, 1984).

Telah banyak perumusan mengenai sikap dan Allport telah menghimpun 13 pengertian namun sebenarnya pengertian mengenai sikap lebih dari itu, namun jika kita rangkumkan kembali perumusan mengenai sikap secara umum dapat dikatakan (Mar’at, 1984) :

- a. *attitude are learned*, yang berarti sikap tidaklah merupakan sistem fisiologis ataupun diturunkan. Tetapi diungkapkan bahwa sikap dipandang sebagai hasil belajar diperoleh melalui pengalaman dan interaksi yang terus-menerus dengan lingkungan;
- b. *attitudes have referent*, yang berarti bahwa sikap selalu dihubungkan dengan obyek seperti manusia, wawasan, peristiwa ataupun ide;
- c. *attitudes are social learnings*, yang berarti bahwa sikap diperoleh dalam berinteraksi dengan manusia lain, baik dirumah, sekolah, tempat ibadah ataupun tempat lainnya melalui nasihat, teladan atau percakapan;
- d. *attitudes have readiness to respond*, yang berarti adanya kesiapan untuk bertindak dengan cara-cara tertentu terhadap obyek;
- e. *attitudes are affective*, yang berarti bahwa perasaan dan afeksi merupakan bagian dari sikap, akan tampak pada pilihan yang bersangkutan, apakah positif, negatif atau ragu;
- f. *attitudes are very intensive*, yang berarti bahwa tingkat insentitas sikap terhadap obyek tertentu kuat atau juga lemah;
- g. *attitudes have a time dimension*, yang berarti bahwa sikap tersebut mungkin hanya cocok pada situasi yang sedang berlangsung, akan tetapi

belum tentu sesuai pada saat lainnya . Karena itu sikap dapat berubah tergantung situasi;

- h. *attitudes have duration factor*, yang berarti bahwa sikap dapat bersifat relatif “consistent” dalam sejarah hidup individu;
- i. *attitudes are complex*, yang berarti bahwa sikap merupakan bagian dari konteks persepsi ataupun kognisi individu;
- j. *attitudes are evaluations*, yang berarti bahwa sikap merupakan penilaian terhadap sesuatu yang mungkin mempunyai konsekuensi tertentu bagi yang bersangkutan;
- k. *attitudes are inferred*, yang berarti bahwa sikap merupakan penafsiran dan tingkah laku yang mungkin menjadi indikator yang sempurna, atau bahkan yang tidak memadai.



Gambar 2.1 Bagan Sikap

Sumber : Mar'at, 1984 p 22

Sarwono, Sarlito W, 2009, menulis bahwa sikap berasal dari bahasa latin ”*aptus*” yang berarti keadaan sehat dan siap melakukan aksi / tindakan. Menurut Allport, sikap merupakan kesiapan mental, yaitu suatu proses yang berlangsung dalam diri seseorang, bersama dengan pengalaman individual masing-masing, mengarahkan dan menentukan respons terhadap berbagai objek dan situasi.

Sikap merupakan proses evaluasi yang sifatnya internal / subjektif yang berlangsung dalam diri seseorang dan tidak dapat diamati secara langsung. Sikap dapat diketahui melalui pengetahuan, keyakinan, perasaan, dan kecenderungan

tingkah laku seseorang terhadap objek sikap. Jadi kita dapat mengukur kedalaman sikap seseorang terhadap suatu objek melalui pengetahuannya, perasaannya, dan bagaimana ia memperlakukan objek tersebut (Sarwono, Sarlito W, 2009).

2.3.2 Komponen Sikap

Menurut Allport (1954) dalam Notoatmodjo (2010), sikap itu terdiri dari 3 komponen pokok, yakni :

a) Kognitif

Kepercayaan atau keyakinan, ide dan konsep terhadap objek, artinya bagaimana keyakinan, pendapat atau pemikiran seseorang terhadap objek.

b) Afektif

Kehidupan emosional atau evaluasi orang terhadap objek, artinya bagaimana penilaian (terkandung di dalamnya faktor emosi) orang tersebut terhadap objek.

c) Konatif

Kecenderungan untuk bertindak (*tend to behave*), artinya sikap adalah merupakan komponen yang mendahului tindakan atau perilaku terbuka. Sikap adalah merupakan anjang-ancang untuk bertindak atau berperilaku terbuka (tindakan).

Ketiga komponen tersebut di atas secara bersama-sama membentuk sikap yang utuh (*total attitude*). Dalam pembentukan sikap yang utuh ini, pengetahuan, pikiran, keyakinan, dan emosi memegang peranan penting.

Predisposisi untuk bertindak senang atau tidak senang terhadap obyek tertentu mencakup komponen kognisi, afeksi dan konasi. Komponen kognisi akan menjawab pertanyaan apa yang dipikirkan atau dipersepsikan tentang obyek. Komponen afeksi menjawab pertanyaan tentang apa yang dirasakan (senang / tidak senang) terhadap obyek. Dan komponen konasi akan menjawab pertanyaan bagaimana kesediaan / kesiapan untuk bertindak terhadap obyek. Ketiga komponen tersebut tidak berdiri sendiri, akan tetapi menunjukkan bahwa manusia merupakan suatu sistem kognitif. Ini berarti bahwa yang dipikirkan seseorang tidak akan terlepas dari perasaannya. Masing-masing komponen tidak dapat berdiri sendiri, namun merupakan interaksi dari komponen-komponen tersebut secara kompleks (Mar'at, 1984).

Aspek kognisi merupakan aspek penggerak perubahan karena informasi yang diterima menentukan perasaan dan kemauan berbuat. Persepsi merupakan proses pengamatan seseorang yang berasal dari komponen kognisi. Persepsi ini dipengaruhi oleh faktor-faktor pengalaman, proses belajar, cakrawala dan pengetahuannya. Faktor pengalaman, proses belajar atau sosialisasi memberikan bentuk dan struktur terhadap apa yang dilihat. Sedangkan pengetahuan dan cakrawala memberikan arti terhadap objek psikologik tersebut (Mar'at, 1984).

Selanjutnya komponen afeksi memberikan evaluasi emosional (senang atau tidak senang terhadap objek. Pada tahap selanjutnya, berperan komponen konasi yang menentukan kesediaan/kesiapan jawaban berupa tindakan terhadap objek.

2.3.3 Pembentukan dan Perubahan Sikap

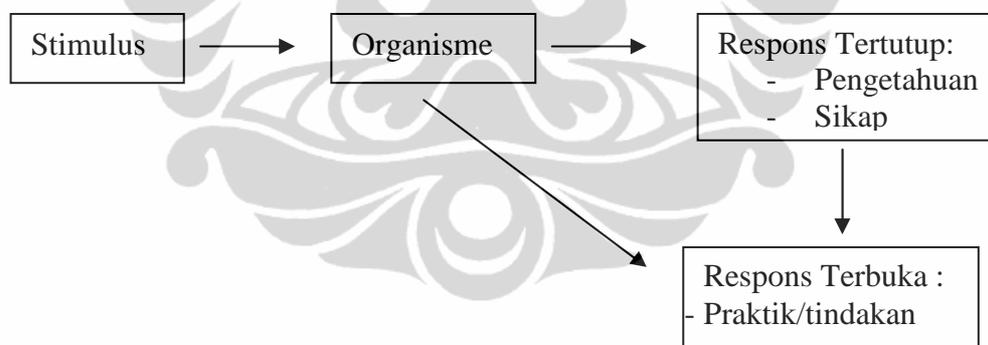
Sikap merupakan kumpulan berpikir, keyakinan dan pengetahuan. Sikap individu terhadap objek tertentu banyak ditentukan oleh daya nalar, pengalaman, yang berhubungan dengan objek tersebut. Penilaian individu tentang objek diperoleh melalui pengalaman langsung berdasarkan interaksi, namun dapat didasarkan juga atas pengalaman tidak langsung seperti cerita-cerita atau berita-berita (Mar'at, 1984).

Sikap manusia bukan sesuatu yang melekat sejak lahir, tetapi diperoleh melalui proses pembelajaran yang sejalan dengan perkembangan hidupnya. Sikap dibentuk melalui proses belajar, yaitu proses dimana individu memperoleh informasi, tingkah laku atau sikap dari orang lain (Sarwono, Sarlito W, 2009). Azwar (1995) menyimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan sikap adalah pengalaman pribadi, kebudayaan, orang lain yang dianggap penting, media massa, institusi atau lembaga pendidikan dan lembaga agama, serta faktor emosi dalam diri individu.

Menurut Mar'at, 1984, teori sikap dipengaruhi pula oleh aliran-aliran atau pandangan dari psikologi seperti behaviorisme, psikoanalisis, psikomatrik. Berdasarkan pandangan perilaku menurut ahli psikologi, Skinner (1938), perilaku merupakan respons atau reaksi seseorang terhadap stimulus (rangsang dari luar). Teori Skinner ini disebut teori "S-O-R" (Stimulus-Organisme-Respons). Respons terhadap stimulus yang masih belum dapat diamati orang lain (dari luar) secara

jasas, dikelompokkan sebagai perilaku tertutup (*covert behavior*). Respons seseorang masih terbatas dalam bentuk perhatian, perasaan, persepsi, pengetahuan dan sikap terhadap stimulus yang bersangkutan. Bentuk *covert behavior* yang dapat diukur adalah pengetahuan dan sikap. Contoh: Ibu hamil tahu pentingnya periksa kehamilan untuk kesehatan bayi dan dirinya sendiri adalah merupakan pengetahuan. Kemudian ibu tersebut bertanya kepada tetangganya di mana tempat periksa kehamilan yang dekat. Ibu bertanya tentang tempat di mana periksa kehamilan itu dilaksanakan adalah sebuah kecenderungan untuk melakukan periksa kehamilan, yang selanjutnya disebut sikap. Apabila respons terhadap stimulus tersebut sudah berupa tindakan atau praktik yang dapat diamati orang lain dari luar maka dikelompokkan sebagai perilaku tertutup (*overt behavior*) (Notoatmodjo, 2010)..

Stimulus merupakan faktor dari luar diri seseorang (faktor eksternal) dan respons merupakan faktor dalam diri orang yang bersangkutan (faktor internal). Faktor eksternal atau stimulus adalah merupakan faktor lingkungan, baik lingkungan fisik, dan nonfisik (Notoatmodjo, 2010).



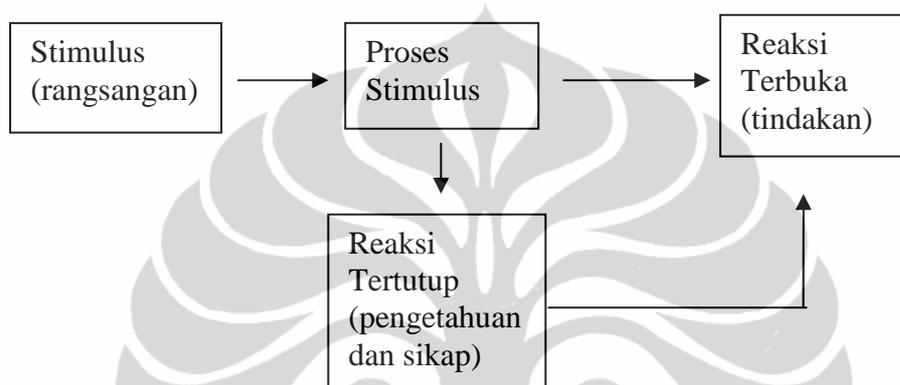
Gambar 2.2 Teori S-O-R (1)

Sumber : Skinner 1938 dalam Notoatmodjo, 2010 p 22

Dari uraian di atas dapat dikatakan bahwa sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek. Campbell (1950) mendefinisikan sikap sebagai suatu sindrom atau kumpulan gejala dalam merespons stimulus atau objek. Sedangkan Newcomb menyatakan bahwa sikap adalah merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak, dan

bukan merupakan pelaksanaan motif tertentu. Dengan kata lain fungsi sikap belum merupakan tindakan (reaksi terbuka) atau aktivitas, akan tetapi merupakan predisposisi perilaku (tindakan), atau reaksi tertutup (Notoatmodjo, 2010).

Berdasarkan perkembangan dari teori Benyamin Bloom (1908) dalam Notoatmodjo, 2010, sikap merupakan bagian dari domain (ranah) perilaku, dimana perilaku terdiri dari 3 tingkat ranah (domain) perilaku yakni pengetahuan (*knowledge*), sikap (*attitude*), dan tindakan atau praktik (*practice*).

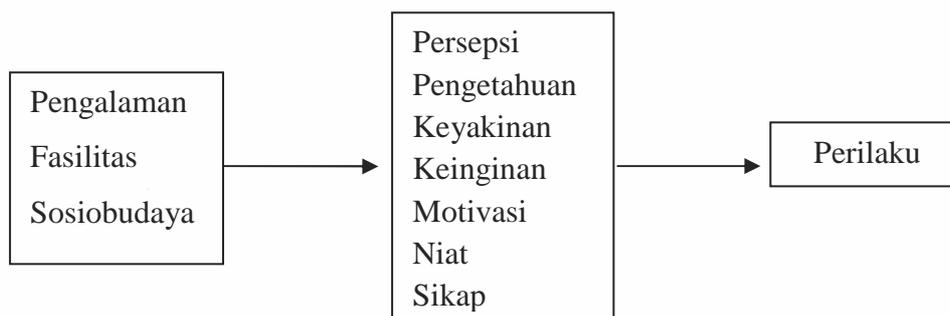


Gambar 2.3 Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Tindakan (Perilaku)

Sumber : Notoatmodjo, 2010 p 29

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Pengetahuan diperoleh dari pengalaman sendiri atau pengalaman orang lain. Sikap adalah penilaian / pendapat seseorang terhadap stimulus atau objek setelah seseorang mengetahui stimulus atau objek tersebut. Oleh sebab itu sikap sejalan dengan pengetahuan. Untuk mewujudkan sikap menjadi tindakan diperlukan faktor pendukung atau suatu kondisi yang memungkinkan, antara lain adalah fasilitas (Notoatmodjo, 2003).

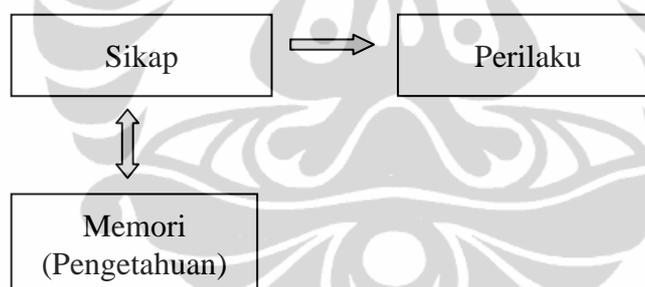
Notoatmodjo, 2010, menyimpulkan bahwa diawali dengan adanya pengalaman-pengalaman seseorang serta faktor-faktor di luar orang tersebut (lingkungan) baik fisik maupun non fisik, yang kemudian diketahui, dipersepsikan, diyakini dan sebagainya sehingga menimbulkan motivasi, niat dan sikap untuk bertindak, dan akhirnya terjadilah perwujudan sikap tersebut yang berupa perilaku.



Gambar 2.4 Skema Perilaku

Sumber : Notoatmodjo, 2010 p 33

Menurut teori Fazio, 1989, “*Attitude-to-Behavior Process Model*”, hubungan sikap dan perilaku berlangsung spontan. Teori ini menjelaskan bahwa bila kita dihadapkan pada kejadian atau peristiwa yang berlangsung cepat, secara spontan sikap yang terdapat pada diri kita akan mengarahkan perilaku. Sikap dan pengetahuan yang terdapat pada memori kita, memengaruhi persepsi dan selanjutnya akan memengaruhi perilaku kita (Sarwono, Sarlito W, 2009)

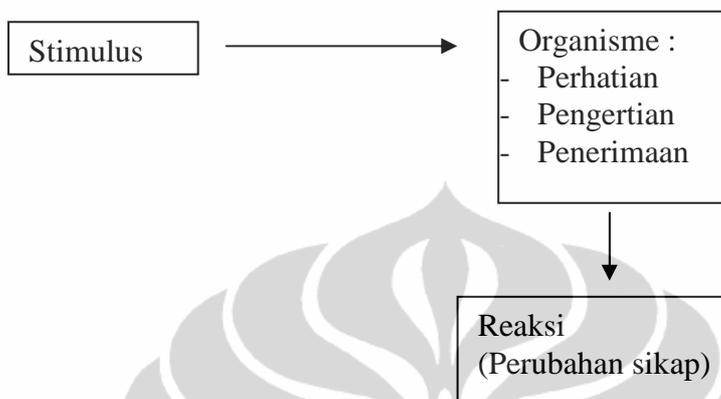


Gambar 2.5 Hubungan Sikap dan Perilaku

Sumber : Sarwono, Sarlito W, 2009 p 93

Sikap ternyata dapat berubah dan berkembang karena hasil dari proses belajar, proses sosialisasi, arus informasi, pengaruh kebudayaan, dan adanya pengalaman-pengalaman baru yang dialami individu (Davidoff, 1991 dalam Widiyanta, 2002). Sikap merupakan produk dari proses sosialisasi yang banyak ditentukan oleh faktor kultural. Menurut teori stimulus – respons (S-O-R) penyebab perubahan sikap tergantung pada kualitas rangsang yang berkomunikasi dengan organisme. Karakteristik dari komunikator (sumber), menentukan

keberhasilan tentang perubahan sikap. Hosland, Janis dan Kelley (1953), beranggapan bahwa proses dari perubahan sikap adalah serupa dengan proses belajar. Ada tiga variabel penting yang menunjang proses belajar tersebut, yakni perhatian, pengertian, dan penerimaan (Mar'at,1984).



Gambar 2.6 Teori S-O-R (2)

Sumber : Hosland, Janis dan Kelly 1953 dalam Mar'at 1984 p 27

Proses tersebut di atas menggambarkan “perubahan sikap” dan bergantung pada proses yang terjadi pada individu, yang terdiri dari (Mar'at, 1984):

- a) Stimulus (rangsang) yang diberikan kepada organisme dapat diterima atau ditolak. Apabila stimulus tersebut tidak diterima atau ditolak berarti stimulus itu tidak efektif dalam mempengaruhi perhatian individu, dan berhenti di sini. Tetapi bila stimulus diterima oleh organism berarti ada perhatian dari individu dan stimulus tersebut efektif.
- b) Apabila stimulus telah mendapat perhatian dari organisme (diterima), maka proses selanjutnya adalah mengerti terhadap stimulus (*correctly comprehended*) dan dilanjutkan kepada proses berikutnya.
- c) Langkah berikutnya adalah bahwa organisme dapat menerima secara baik apa yang telah diolah sehingga terjadi kesediaan untuk perubahan sikap.

2.3.4 Tingkatan Sikap

Sikap juga mempunyai tingkat-tingkat berdasarkan intensitasnya (Notoatmodjo, 2010):

- a) Menerima (*receiving*)
Menerima diartikan bahwa orang atau subjek mau menerima stimulus yang diberikan (objek).
- b) Menanggapi (*responding*)
Menanggapi diartikan memberikan jawaban atau tanggapan terhadap pertanyaan atau objek yang dihadapi.
- c) Menghargai (*valuing*)
Menghargai diartikan subjek atau seseorang memberikan nilai yang positif terhadap objek atau stimulus, dalam arti membahasnya dengan orang lain, bahkan mengajak atau mempengaruhi atau menganjurkan orang lain merespons.
- d) Bertanggung jawab (*responsible*)
Sikap yang paling tinggi tingkatnya adalah bertanggung jawab terhadap apa yang telah diyakininya. Seseorang yang telah mengambil sikap tertentu berdasarkan keyakinannya, dia harus berani mengambil risiko bila ada orang lain yang mencemoohkan atau adanya risiko lain.

Sikap dapat merupakan suatu sikap pandangan tetapi dalam hal itu masih berbeda dengan suatu pengetahuan yang dimiliki orang. Pengetahuan mengenai suatu objek tidak sama dengan sikap terhadap objek itu. Pengetahuan saja belum menjadi penggerak, sebagaimana pada sikap. Pengetahuan mengenai suatu objek baru menjadi sikap terhadap objek tersebut apabila pengetahuan itu disertai dengan kesiapan untuk bertindak sesuai dengan pengetahuan terhadap objek itu. Hal ini dapat dijelaskan dengan sebuah contoh: Orang yang memiliki pengetahuan bahwa kebersihan dirumah bermanfaat bagi kesehatan manusia, belum berarti bahwa pengertian tersebut sudah merupakan sikap baginya terhadap kebersihan rumah, apalagi orang tadi tetap senang hidup ditengah kotoran-kotoran dan ketidakrapian rumahnya (Gerungan 2009).

2.3.5 Pengukuran Sikap

Pada dasarnya sikap tidak dapat dilihat secara langsung tetapi dapat diketahui melalui komponen sikap yaitu pengetahuan (kognisi), perasaan (afeksi)

dan perilaku (konasi). Menurut Sax (1980), dalam Sobur (2003), pengukuran sikap seharusnya mencakup arah, intensitas, keluasan, konsistensi dan spontanitas sikap. Akan tetapi sulit untuk mengukur seluruh aspek tersebut karena instrument yang ada selama ini hanya menunjukkan kecenderungan sikap positif atau negative dan memberikan tafsiran mengenai derajat kesetujuan atau ketidaksetujuan terhadap respon individu.

Terdapat berbagai metode dan teknik dalam pengukuran sikap yang dikembangkan oleh para ahli dalam mengukur sikap seseorang dan memberikan interpretasi yang valid. Louis Thurstone merupakan orang pertama yang menyusun dan mempopulerkan metodologi pengukuran sikap (Mueller, 1992). Prosedur penyusunan Thurstone dengan cara meminta pada sekelompok orang untuk memberikan pernyataan pada suatu objek, kemudian mengemukakan secara singkat dengan muatan ide yang menyetujui atau menolak. Berdasarkan pernyataan tersebut diharapkan diperoleh sebanyak mungkin segi pendapat kemudian dipilih dan disusun suatu angket dengan pilihan “setuju” ditengahnya. Selanjutnya dipilih sekelompok orang yang diminta memberikan skor untuk setiap pilihan ditetapkan berdasarkan “*equal appearing interval*” dengan cara menghitung mediannya. Yang menjadi masalah adalah apakah pendapat sekelompok orang tersebut memang relevan atau valid untuk hal yang hendak diukur. Hal ini merupakan kelemahan dari teori Thurstone. Untuk itu menurut Guilford (1954, dalam Muhadjir, 1992), perlu ditambahkan infoermasi lain untuk menguji validitas items misalnya dengan pengujian korelasi antar item dengan total skor.

Metode lainnya adalah dengan menggunakan teknik penyusunan sikap oleh Likert. Metode ini hampir sama dengan Thurstone, hanya saja Likert menciptakan suatu tipe skala tanpa memakai penilai. Cara penyusunan skala Likert yaitu :

- a. Mengumpulkan sejumlah besar item /ucapan / pernyataan yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.
- b. Item-item tersebut kemudian dinilai oleh sejumlah responden yang harus memilih salah satu sejumlah kategori yang berjalan dari sangat pro sampai sangat anti. Responden yang tidak bisa memberikan penilaian positif atau negative dapat memilih kategori “tidak ada pendapat” sehingga skala yang

dapat berjalan sebagai berikut: sangat setuju, setuju, tidak ada pendapat, tidak setuju, sangat tidak setuju dengan skor 5,4,3,2,1.

- c. Skor dari setiap responden kemudian ditentukan berdasarkan jumlah dari skor setiap item. Item-item dalam skala Likert harus mempunyai sikap sedemikian rupa sehingga makin lebih menyokong sikap seseorang terhadap sesuatu (lebih pro), makin lebih tinggi juga skornya bagi item tersebut.
- d. Kemudian ditentukan apa yang dinamakan daya deskriminatif dari setiap item. Hanya ucapan yang ternyata mempunyai daya diskriminasi yang besar dipilih untuk diikuti sertakan dalam skala definitive.
- e. Terakhir disusun daftar pertanyaan yang semata-mata terdiri atas item-item daya diskriminasi tinggi.

Sifat khas skala Likert adalah analisis item-item yang pada dasarnya merupakan ujian dari masing-masing item pada konsistensi. Skala Likert merupakan skala ordinal. Kelemahannya adalah skor dari seorang responden terdiri dari satu angka saja, yaitu jumlah dari skor berupa respon terhadap item-item. Hal ini berarti bahwa responden dengan skor yang sama belum tentu memiliki sikap yang sama, karena angka tersebut dapat mewakili pola jawaban yang berbeda-beda yang menghasilkan skor yang sama (Sobur, 2003).

2.4 Pengetahuan

Pengetahuan dan ketrampilan sesungguhnya yang mendasari pencapaian produktivitas. Ada perbedaan substansial antara pengetahuan dan ketrampilan. Konsep pengetahuan lebih berorientasi pada intelegensi, daya pikir dan penguasaan ilmu serta luas sempitnya wawasan yang dimiliki seseorang. Dengan demikian pengetahuan adalah merupakan akumulasi hasil proses pendidikan baik yang diperoleh secara formal maupun non formal yang memberikan kontribusi pada seseorang didalam pemecahan masalah, daya cipta, termasuk dalam menyelesaikan dan melakukan pekerjaan. Dengan pengetahuan yang luas dan pendidikan yang tinggi seorang sumber daya manusia mampu melakukan pekerjaan dengan baik dan produktif (Sulistiyani, 2003).

Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indra yang dimilikinya. Pengetahuan seseorang terhadap

objek mempunyai intensitas atau tingkat yang berbeda-beda, secara garis besar dibagi dalam 6 tingkat pengetahuan, yakni (Notoatmodjo, 2010):

a) Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai recall memori yang telah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu.

b) Memahami (*comprehension*)

Memahami suatu objek berarti harus dapat menginterpretasikan secara benar tentang objek yang diketahui.

c) Aplikasi (*application*)

Aplikasi diartikan apabila orang yang telah memahami objek yang dimaksud dapat menggunakan atau mengaplikasikan prinsip yang telah diketahui tersebut pada situasi yang lain.

d) Analisis (*analysis*)

Analisis adalah kemampuan seseorang untuk menjabarkan dan atau memisahkan, kemudian mencari hubungan antara komponen-komponen yang terdapat pada suatu masalah atau objek yang diketahui. Indikatornya adalah apabila orang tersebut telah dapat membedakan atau memisahkan, mengelompokkan, membuat diagram (bagan) terhadap pengetahuan atau objek tersebut.

e) Sintesis (*synthesis*)

Sintesis menunjukkan suatu kemampuan seseorang untuk merangkum atau meletakkan dalam suatu hubungan yang logis dari komponen-komponen pengetahuan yang dimiliki.

f) Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu objek tertentu.

2.5 Pelatihan

Pelatihan merupakan salah cara untuk meningkatkan pengetahuan bagi sumber daya manusia. Pelatihan adalah proses pembelajaran yang melibatkan perolehan keahlian, konsep, peraturan, atau sikap untuk meningkatkan kinerja karyawan. Pelatihan mempunyai fokus untuk memberikan keahlian yang

memberikan manfaat bagi organisasi secara cepat (Simamora, 2006). Menurut Jan Bella, pelatihan, merupakan proses pengembangan dengan meningkatkan ketrampilan kerja baik teknis maupun manajerial dalam pelaksanaan pekerjaan sumber daya manusia. Latihan berorientasi pada praktek, dilakukan dilapangan, berlangsung singkat, dan biasanya menjawab *how*. Pelatihan yang merupakan proses pengembangan tersebut akan meningkatkan kualitas sumber daya manusia, karena *technical skill*, *human skill* dan *managerial skill*nya makin baik (Hasibuan, 2008). Kegiatan pelatihan mempunyai tujuan tertentu, ialah untuk meningkatkan kemampuan kerja peserta yang menimbulkan perubahan perilaku aspek-aspek kognitif, ketrampilan, dan sikap. Perbaikan dan peningkatan perilaku kerja bagi tenaga kerja sangat diperlukan agar lebih mampu melaksanakan tugas-tugasnya dan diharapkan lebih berhasil dalam upaya pelaksanaan program kerja organisasi/lembaga. Perilaku yang perlu diperbaiki dan dikembangkan meliputi aspek-aspek pengetahuan, ketrampilan, dan sikap kepribadian yang dituntut oleh tugas pekerjaannya (Hamalik, 2007).

Untuk menghadapi perubahan-perubahan pada suatu organisasi, memerlukan pendidikan dan pelatihan yang merupakan penting bagi organisasi. Organisasi membutuhkan orang-orang yang mampu melaksanakan tugas-tugas yang telah ditetapkan sesuai dengan pengertian jabatan. Untuk dapat melaksanakan jabatan itu maka orang tersebut memerlukan pengetahuan dan ketrampilan tentang bagaimana melaksanakan tugas tersebut. Melalui pendidikan dan pelatihan, diharapkan kebutuhan dan kekurangan dapat dipenuhi, sehingga ia dapat melaksanakan tugasnya dengan cepat dan benar (Atmodiwiro, 2002).

Menurut Strauss dan Sayles, pelatihan berarti merubah pola perilaku, karena dengan pelatihan maka akhirnya menimbulkan perubahan perilakunya. Menurut Alex S. Nitisemito dalam bukunya “Manajemen Personalia” pelatihan merupakan bagian dari kegiatan perusahaan atau organisasi bertujuan untuk dapat memperbaiki dan mengembangkan sikap, tingkah laku, ketrampilan dan pengetahuan dari para karyawannya atau anggotanya sesuai dengan keinginan dari perusahaan/organisasi yang bersangkutan (Notoatmodjo, 1989).

Dalam suatu pelatihan, orientasi atau penekannya adalah pada tugas yang harus dilaksanakan (*job orientation*) di dalam suatu institusi atau organisasi. Oleh

sebab itu, kompetensi atau kemampuan yang dikembangkan didalam suatu pelatihan tidaklah menyeluruh (*overall*) seperti pada pendidikan, tetapi lebih diarahkan pada kemampuan-kemampuan khusus saja (*specific*). Demikian pula dilihat dari area kemampuan (*domain*), pelatihan pada umumnya hanya ditekankan pada ketrampilan psikomotor (*psychomotor skill*). Meskipun hal ini tidak berarti bahwa di dalam pelatihan tidak di perlukan lagi kemampuan kognitif (*cognitive domain*) dan sikap (*affective*) (Notoatmodjo, 1989).

Latihan kerja dimaksudkan untuk melengkapi sumber daya manusia dengan ketrampilan dan cara-cara yang tepat untuk menggunakan peralatan kerja. Untuk itu latihan kerja diperlukan untuk pelengkap sekaligus untuk memberikan dasar-dasar pengetahuan. Karena dengan latihan berarti para sumber daya manusia belajar untuk mengerjakan sesuatu dengan benar-benar dan tepat, serta dapat memperkecil atau meninggalkan kesalahan-kesalahan yang pernah dilakukan. Stoner (1991), mengemukakan bahwa peningkatan produktivitas bukan pada pemutakhiran peralatan, akan tetapi pada pengembangan sumber daya manusia yang utama. Dari hasil penelitian beliau menyebutkan, 75% peningkatan produktivitas justru dihasilkan oleh perbaikan pelatihan dan pengetahuan kerja (Sutrisno, 2009).

2.6 Konsep *Structural Equation Modeling*

2.6.1 Definisi

Model persamaan struktural (*Structural Equation Modeling*) adalah generasi kedua teknik analisis multivariat (Bagozzi dan Fornel, 1982) yang memungkinkan peneliti untuk menguji hubungan antara variabel yang kompleks baik recursive maupun non-recursive untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai keseluruhan model. Menurut Bollen, 1989, tidak seperti analisis multivariat biasa (regresi berganda, analisis faktor), SEM dapat menguji secara bersama-sama:

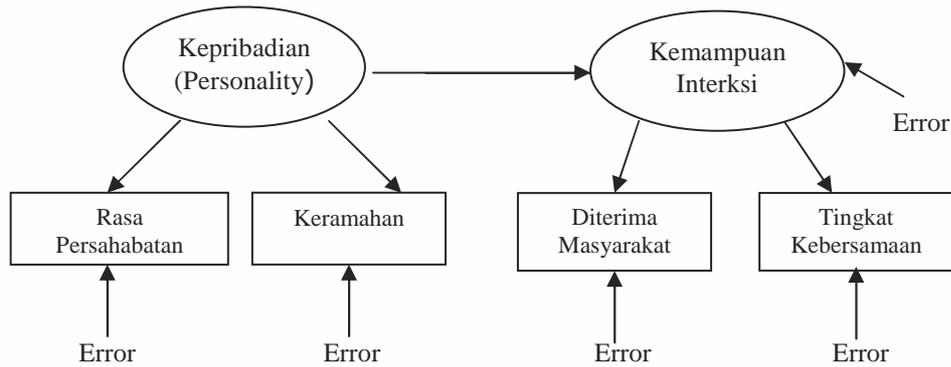
1. Model struktural: hubungan antara konstruk (variabel laten) independen dan dependen
2. Model measurement: hubungan (nilai loading) antara indikator dengan konstruk (variabel laten).

Digabungkannya pengujian model struktural dan pengukuran tersebut memungkinkan peneliti untuk :

- a. Menguji kesalahan pengukuran (*measurement error*), sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari *Structural Equation Modeling*
- b. Melakukan analisis faktor bersamaan dengan pengujian hipotesis. (Ghozali, Imam, 2008)

2.6.2 Variabel Laten dan Variabel Manifest (Teramati)

Variabel yang tidak bisa diukur secara langsung dan memerlukan beberapa indikator sebagai proksi disebut **Variabel Laten**. Indikator yang dapat diukur dalam *Structural Equation Model (SEM)* dikenal sebagai **Variabel Manifest (Teramati)**. Sebagai contoh dalam kehidupan sehari-hari, kita dituntut untuk dapat berinteraksi dengan lingkungan sekitar/sosial. Salah satu hal yang mempengaruhi **kemampuan berinteraksi** adalah **kepribadian (*personality*)** individu tersebut. Bagaimana kita bisa mengukur kepribadian (*personality*) dalam kemampuan berinteraksi? diperlukan indikator untuk menilai kepribadian (*personality*) tersebut yaitu misalnya "rasa persahabatan". Indikator "rasa persahabatan" ini disebut **Variabel Manifest (Teramati)**, sedangkan kepribadian (*personality*) disebut **Variabel Laten**. Secara implisit kita mengasumsikan bahwa variabel manifest (teramati) yaitu "rasa persahabatan" adalah ukuran yang sempurna untuk menilai variabel laten yaitu kepribadian (*personality*) sehingga tidak terdapat kesalahan pengukuran (*measurement error*), namun asumsi tersebut sangat tidak mungkin karena pasti terdapat kesalahan (*error*) dalam setiap indikator. Demikian juga dengan variabel laten kemampuan berinteraksi dipengaruhi oleh kepribadian (*personality*), padahal kemampuan berinteraksi seseorang sangat mungkin dipengaruhi oleh variabel lain, sehingga dalam kesalahan (*error*) juga perlu diperhitungkan. (Ghozali, Imam, 2008 & Sitinjak, JR.T, 2005)



Gambar 2.7 Hubungan Variabel Laten dengan Teramati, Variabel Laten dengan Laten lainnya serta Kesalahan Pengukuran (*Measurement Errors*) dan Kesalahan Struktural (*Structural Errors*)

2.6.3 Variabel Eksogen dan Variabel Endogen

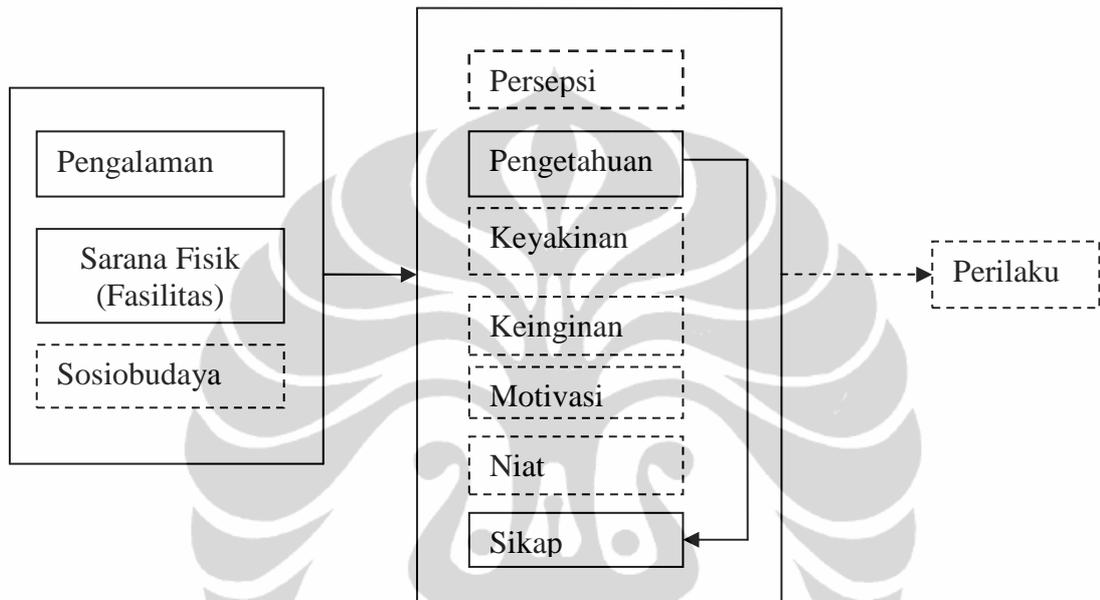
Berdasarkan "teori" kita, kepribadian (*personality*) merupakan determinan dari kemampuan berinteraksi (karena kepribadian yang menyenangkan akan dapat mempengaruhi kemampuan berinteraksi kita), sehingga kepribadian (*personality*) adalah **variabel independent**. Kemampuan berinteraksi di lain pihak adalah **variabel dependent** karena dipengaruhi oleh kepribadian (*personality*). Jika suatu variabel tidak dipengaruhi oleh variabel lainnya dalam model, maka dalam *Structural Equation Model (SEM)* sering disebut **variabel eksogen**, setiap variabel eksogen selalu variabel independent. Sedangkan variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain dalam suatu model disebut **variabel endogen** atau variabel dependent. Namun variabel dependent dapat menjadi variabel independent untuk hubungan dalam berikutnya. (Ghozali, Imam, 2008 & Sitinjak, JR.T, 2005)

BAB 3

KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DEFINISI KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1. Kerangka Teori

Berdasarkan teori-teori yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, maka kerangka teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Kerangka Teori Penelitian

Disarikan dari berbagai sumber :Mar'at1984, Sarwono, Sarlito W, 2009, Notoatmodjo 2010

Sikap merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak. Sikap individu terhadap objek tertentu banyak ditentukan oleh daya nalar, pengalaman yang berhubungan dengan objek tersebut. Sikap merupakan bagian dari konteks kognisi individu. Aspek kognisi merupakan aspek penggerak perubahan karena informasi yang diterima menentukan perasaan dan kemauan berbuat. Aspek kognisi ini dipengaruhi oleh faktor-faktor pengalaman, dan pengetahuannya (Mar'at, 1984). Pengetahuan dapat diperoleh dari pengalaman langsung berdasarkan interaksi, atau dapat didasarkan atas pengalaman tidak langsung seperti mendengar berita-berita atau informasi dari orang lain (Notoatmodjo, 2010).

Menurut Allport, sikap merupakan kesiapan mental, yaitu suatu proses yang berlangsung dalam diri seseorang, bersama dengan pengalaman individual masing-masing, mengarahkan dan menentukan respons terhadap berbagai objek dan situasi. Sikap yang dibentuk melalui pengalaman akan lebih menetap dalam ingatan dan mudah diaktifkan lagi ketika menemui objek sikap yang serupa (Sarwono, Sarlito W, 2009).

Selain itu, faktor sarana fisik (fasilitas), dan sosio budaya masyarakat juga merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan, keyakinan dan sikap (Notoatmodjo 2010).

Komponen kognitif adalah olahan pikiran manusia atau seseorang terhadap kondisi eksternal atau stimulus, yang menghasilkan pengetahuan. Sedangkan pengetahuan memberikan arti terhadap objek psikologik tersebut. Melalui komponen kognisi ini akan timbul ide, kemudian konsep mengenai apa yang dilihat. Berdasarkan nilai dan norma yang dimiliki pribadi seseorang akan terjadi keyakinan (*belief*) terhadap objek tersebut. Selanjutnya komponen afeksi memberikan evaluasi emosional (senang atau tidak senang) terhadap objek. Berikutnya berperan komponen konasi yang menentukan kesediaan/kesiapan untuk bertindak. Seseorang akan menilai atau bersikap terhadap stimulus atau objek setelah memiliki pengetahuan mengenai objek tersebut (Mar'at, 1984).

3.2. Kerangka Konsep

Sikap merupakan predisposisi tindakan suatu perilaku. Predisposisi untuk bertindak senang atau tidak senang terhadap objek tertentu mencakup komponen kognitif, afektif dan konatif (Notoatmodjo, 2010).

Komponen kognitif adalah aspek intelektual yang berhubungan dengan apa yang diketahui manusia. Komponen afektif memberikan evaluasi emosional (senang atau tidak senang) terhadap objek tersebut. Pada tahap selanjutnya berperan komponen konasi yang menentukan kesediaan / kesiapan jawaban berupa tindakan terhadap objek (Mar'at 1984).

Berdasarkan hal tersebut maka dalam penelitian ini, sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* diukur dengan 3 indikator yaitu:

1. Pandangan petugas mengenai pengelolaan *cold chain* (kognitif)
2. Perasaan petugas dalam melakukan pengelolaan *cold chain* (afektif)
3. Kesiapan petugas dalam pengelolaan *cold chain* (konatif)

Sebagaimana pada latar belakang dikemukakan bahwa sistem *cold chain* terdiri dari personel terlatih yang mengelola cold chain, sarana dan peralatan *cold chain* untuk menjaga vaksin dan ccp disimpan dan dikirim dalam kondisi aman, dan prosedur pengelolaan *cold chain* (WHO, 1998; *Public Health Agency of Canada*, 2007). Petugas yang memegang peranan dan wewenang dalam hal penyimpanan / stock obat-obatan serta penyaluran obat harus mempunyai kualifikasi kemampuan serta pengalaman untuk menjamin produk-produk tersebut disimpan dan disalurkan secara baik. Karyawan harus diberikan pelatihan yang terkait dengan tugasnya sehingga memiliki pengetahuan, keterampilan dan kemampuan sesuai dengan tugasnya (Badan POM, 2007 & WHO, 2006).

Petugas tersebut harus memiliki pengalaman dan pengetahuan yang baik dengan mengikuti pelatihan prosedur rutin dan keadaan darurat terkait pengelolaan penerimaan, penyimpanan, penanganan, dan pengiriman vaksin. Petugas juga harus mendapatkan sosialisasi dan memiliki pengetahuan mengenai prosedur dan kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin. (www2a.cdc.gov/vaccines/ed/shtoolkit/default.htm & WHO, 2006).

Berdasarkan hal tersebut maka dalam penelitian ini, variabel pengalaman dibentuk oleh dua dimensi yaitu pengalaman mengikuti pelatihan teknis pengelolaan *cold chain* dan sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin. Sedangkan variabel pengetahuan juga dibentuk dengan dua dimensi yaitu tahu kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin dan tahu prosedur teknis pengelolaan *cold chain*.

Fasilitas penyimpanan dan pengiriman merupakan salah satu bagian dari sistem suplai obat. Diperlukan sarana penyimpanan dan sarana pengiriman vaksin yang terkontrol temperaturnya, tervalidasi, mampu menjaga temperatur pada rentang temperatur penyimpanan yang dipersyaratkan.

Untuk memantau temperatur penyimpanan vaksin, dan melihat apakah vaksin pernah terpapar temperatur panas atau temperatur beku baik selama

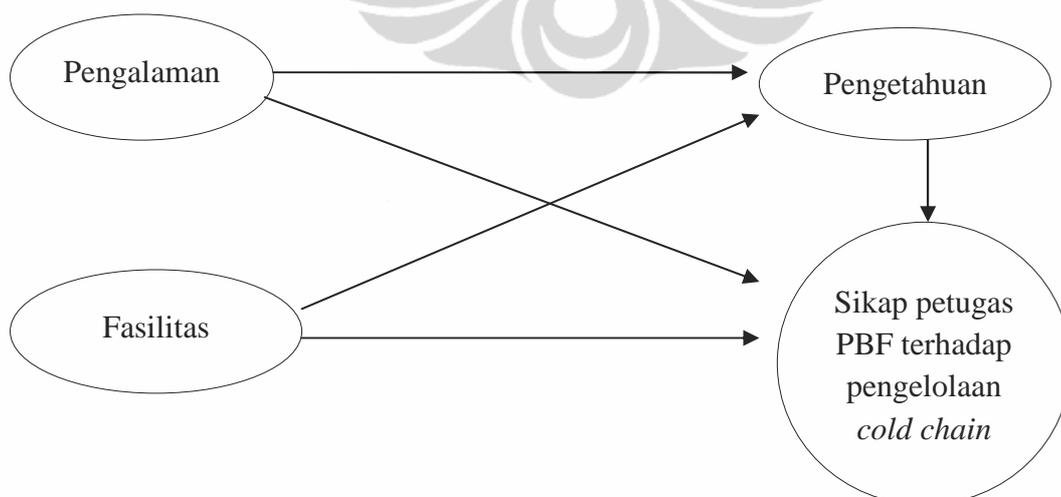
penyimpanan di gudang maupun selama pengiriman harus tersedia peralatan monitoring temperatur yang terkalibrasi (WHO, 2009).

Menurut Alex S. Nitisemito dalam bukunya “Manajemen Personalia” pelatihan merupakan bagian dari kegiatan perusahaan atau organisasi bertujuan untuk dapat memperbaiki dan mengembangkan sikap, tingkah laku, ketrampilan dan pengetahuan dari para karyawannya atau anggotanya sesuai dengan keinginan dari perusahaan/organisasi yang bersangkutan (Notoatmodjo, 1989). Kegiatan pelatihan karyawan mempunyai tujuan tertentu, ialah untuk meningkatkan kemampuan kerja petugas yang menimbulkan perubahan perilaku aspek-aspek kognitif, ketrampilan, dan sikap (Hamalik, 2007).

Sesuai uraian tersebut maka dalam penelitian ini variabel fasilitas dibentuk oleh empat dimensi yaitu :

- a. Ketersediaan sarana penyimpanan vaksin
- b. Ketersediaan sarana pengiriman vaksin
- c. Ketersediaan peralatan monitoring temperatur
- d. Program kegiatan pelatihan karyawan

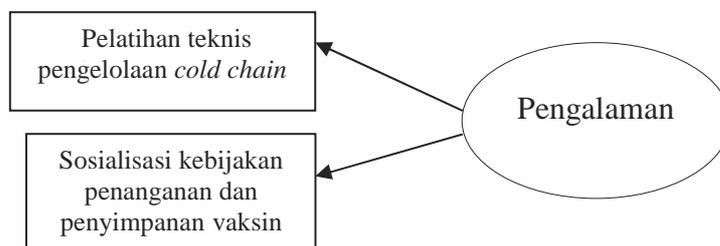
Berdasarkan kerangka teori dan uraian di atas, maka penelitian Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Sikap Pegawai PBF Terhadap Pengelolaan *Cold Chain* di Empat PBF Tahun 2010 menggunakan kerangka konsep yang disusun berdasarkan modifikasi dari teori tersebut, sebagai berikut:



Gambar 3.2 Kerangka Konsep

Penjelasan per variabel-variabel laten dengan variabel teramati/indikator :

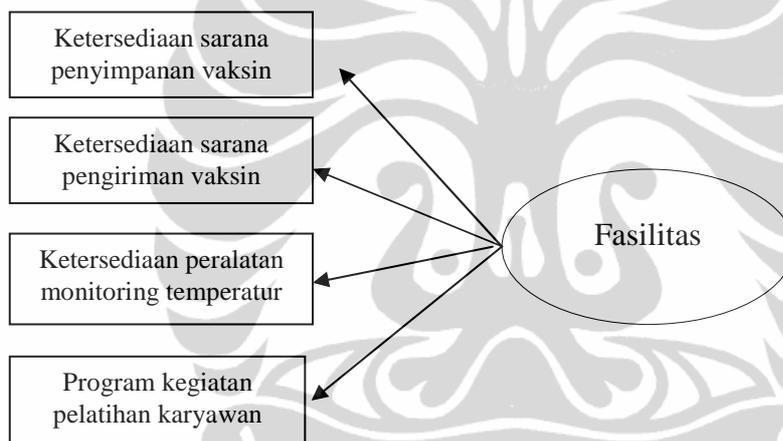
Faktor Pengalaman :



Variabel laten Pengalaman diukur dengan 2 variabel teramati/indikator yaitu :

1. Pelatihan teknis pengelolaan cold chain
2. Sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin

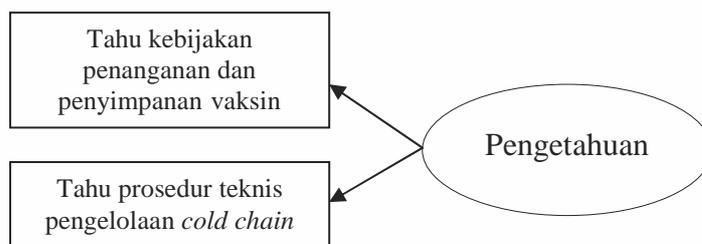
Faktor Fasilitas :



Variabel laten Fasilitas diukur dengan 4 variabel teramati/indikator yaitu :

1. Ketersediaan sarana penyimpanan vaksin
2. Ketersediaan sarana pengiriman vaksin
3. Ketersediaan peralatan monitoring temperatur
4. Program kegiatan pelatihan karyawan

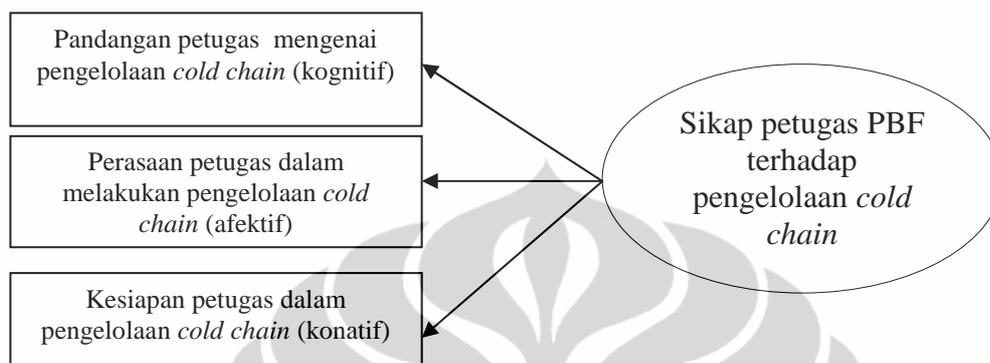
Pengetahuan :



Variabel laten Pengetahuan diukur dengan 2 variabel teramati/indikator yaitu :

1. Tahu kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin
2. Tahu prosedur teknis pengelolaan cold chain

Sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain*:



Variabel laten Sikap petugas PBF terhadap pengelolaan dan penanganan *cold chain* diukur dengan 3 variabel teramati/indikator yaitu :

1. Pandangan petugas mengenai pengelolaan *cold chain*(kognitif)
2. Perasaan petugas dalam melakukan pengelolaan *cold chain*(afektif)
3. Kesiapan petugas dalam pengelolaan *cold chain*(konatif)

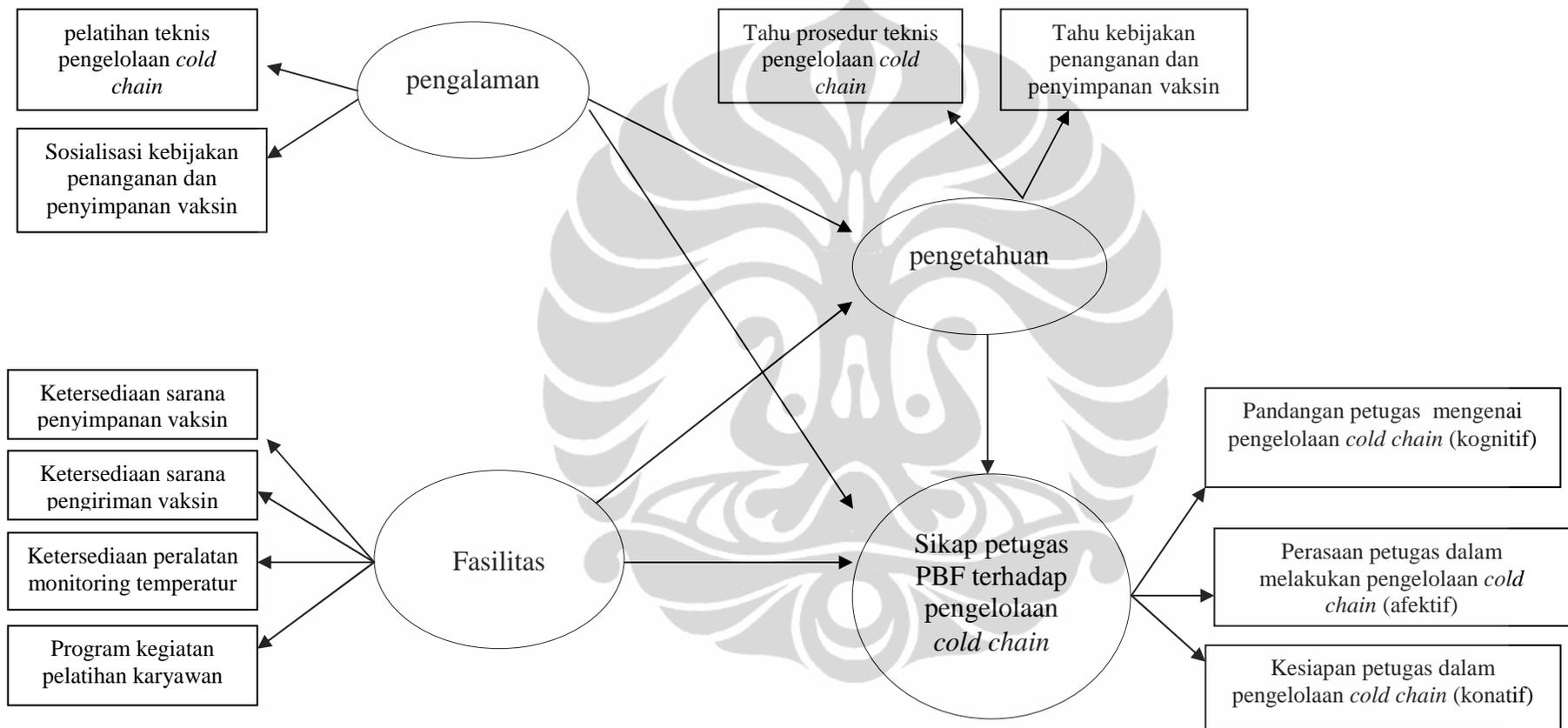
3.3 Hipotesis

- 3.3.1 Faktor pengalaman (pelatihan teknis pengelolaan *cold chain*, sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin) berhubungan dengan pengetahuan petugas di empat PBF Tahun 2010.
- 3.3.2 Faktor fasilitas (ketersediaan sarana penyimpanan vaksin, ketersediaan sarana pengiriman vaksin, ketersediaan peralatan monitoring temperatur, program kegiatan pelatihan karyawan) berhubungan dengan pengetahuan petugas di empat PBF Tahun 2010.
- 3.3.3 Faktor pengalaman (pelatihan teknis pengelolaan *cold chain*, sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin) mempengaruhi sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF Tahun 2010.
- 3.3.4 Faktor fasilitas (ketersediaan sarana penyimpanan vaksin, ketersediaan sarana pengiriman vaksin, ketersediaan peralatan monitoring temperatur,

program kegiatan pelatihan karyawan) mempengaruhi sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF Tahun 2010.

- 3.3.5 Faktor pengetahuan mempengaruhi sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF Tahun 2010.





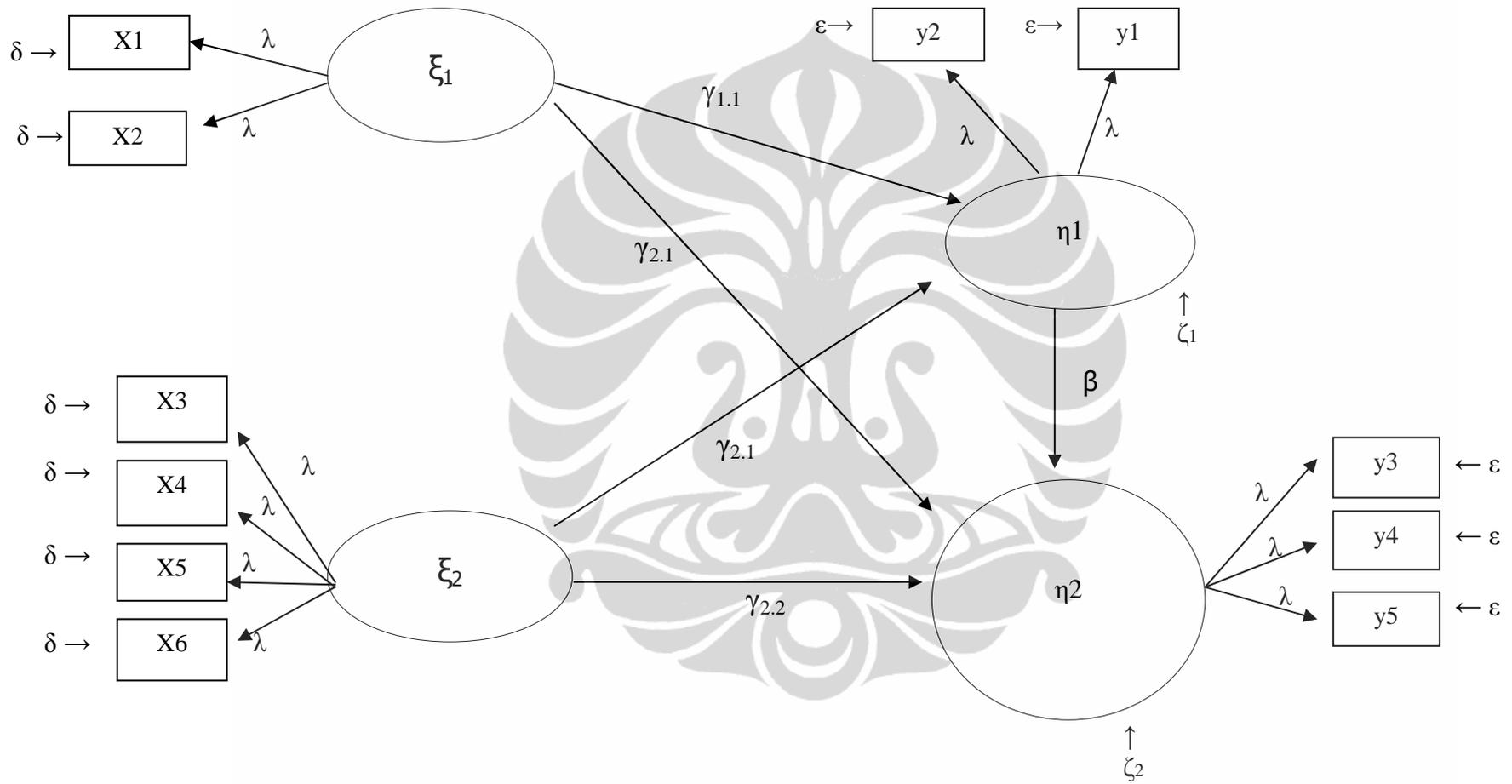
Gambar 3.3 Full Model SEM

Model faktor konfirmatori di atas menjelaskan bagaimana variabel laten diukur. Untuk menggambarkan diagram alur, harus membuat refensi variabel-variabel untuk menjelaskan hubungan antara variabel laten dan variabel teramati/indikator yang digunakan untuk merefleksikan variabel laten tersebut atau disebut juga model pengukuran. Salah satu pendekatan yang lebih efisien adalah dengan menggunakan notasi *Linear Structural Relationship (Lisrel)* dan merupakan aturan-aturan standar yang seringkali digunakan untuk analisis *Structural Equation Model (SEM)*.

Pada notasi lisrel, variabel laten eksogen disebut KSI (ξ) sehingga ke 2 variabel eksogen pada gambar 3.3 adalah pengalaman (ξ_1), dan fasilitas (ξ_2). Untuk model pengukuran, indikator-indikator variabel eksogen dinyatakan oleh x sedangkan hubungan variabel laten dengan indikatornya dinyatakan LAMBDA (λ). *Measurement error* untuk indikator variabel laten eksogen dinyatakan oleh DELTA (δ).

Variabel laten endogen disebut ETA (η) sehingga model struktural hipotesis pada gambar 3.3 memiliki 2 variabel laten endogen yaitu pengetahuan (η_1) dan sikap petugas terhadap pengelolaan *cold chain* (η_2), indikator-indikator untuk variabel endogen dinyatakan dengan y , sedangkan hubungan variabel laten dengan indikatornya dinyatakan LAMBDA (λ). *Measurement error* untuk indikator variabel endogen dinyatakan EPSILON (ϵ).

Model pada gambar 3.3 juga memiliki 4 hubungan langsung antara variabel eksogen dan endogen yang dinyatakan dengan GAMMA (γ). Sedangkan *measurement error* yang terdapat akibat pengaruh antara variabel eksogen (endogen) terhadap variabel endogen, disebut ZETA (ζ). Rangkaian hubungan tersebut disebut model struktural. Gabungan model pengukuran dan model struktural beserta notasi Lisrel dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Full Model SEM Dengan Notasi Lisrel

Tabel 4.1 Notasi *Linear Structural Relationship (Lisrel)*

Notasi Lisrel	Keterangan
ξ (Ksi)	Variabel laten eksogen (variabel independen), digambarkan sebagai lingkaran pada model struktural SEM
η (Eta)	Variabel laten endogen (variabel dependen, dan juga dapat menjadi variabel independen pada persamaan lain) juga digambarkan sebagai lingkaran
γ (Gamma)	Hubungan langsung variabel eksogen terhadap variabel endogen
X	Indikator variabel eksogen
Y	Indikator variabel endogen
λ (Lambda)	Hubungan antara variabel laten eksogen ataupun endogen terhadap indikator-indikatornya (variabel teramati)
δ (Delta)	Kesalahan pengukuran (<i>measurement error</i>) dari indikator variabel eksogen
ε (Epsilon)	Kesalahan pengukuran (<i>measurement error</i>) dari indikator variabel endogen
ζ (Zeta)	Kesalahan dalam persamaan yaitu antara variabel eksogen dan/atau endogen terhadap variabel endogen

3.4 Definisi Konsep dan Definisi Operasional

Variabel Dependent

No	Variabel Dependent	Definisi Konsep	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Cara Ukur
Sikap petugas PBF terhadap pengelolaan <i>cold chain</i>						
1	Variabel laten Sikap	Sikap merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak, dan predisposisi tindakan suatu perilaku. (Notoatmodjo, 2010)	Sikap dimaksud adalah sikap responden terhadap pengelolaan <i>cold chain</i> yang diukur dari pandangan petugas mengenai pengelolaan <i>cold chain</i> , perasaan petugas dalam melakukan pengelolaan <i>cold chain</i> , dan kesiapan petugas dalam pengelolaan <i>cold chain</i> .	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pandangan petugas mengenai pengelolaan <i>cold chain</i> 2. Perasaan petugas dalam melakukan pengelolaan <i>cold chain</i> 3. Kesiapan petugas dalam pengelolaan <i>cold chain</i> 	Kuesioner	Pengisian kuesioner oleh responden
No	Variabel Teramati / Indikator	Definisi Konsep	Definisi Operasional	Skala Ukur	Alat Ukur	Cara Ukur
1.1	Pandangan petugas mengenai pengelolaan <i>cold chain</i> (kognitif)	Bagaimana seseorang memandang sesuatu gambaran yang dimiliki objek tertentu (Mar'at, 2006)	Pandangan responden terkait dalam pengelolaan <i>cold chain</i> di PBF, diukur melalui pendapat responden tentang peralatan monitoring temperature, kalibrasi alat monitoring temperature, system alarm, validasi sarana penyimpanan vaksin, perlunya <i>freeze indicator</i> .	Skala Ordinal	Kuesioner	Pengisian kuesioner oleh responden

No	Variabel Teramati / Indikator	Definisi Konsep	Definisi Operasional	Skala Ukur	Alat Ukur	Cara Ukur
1.2	Perasaan petugas dalam melakukan pengelolaan <i>cold chain</i> (afektif)	Perasaan yang dimiliki oleh seseorang mengenai objek tertentu (Mar'at, 2006)	Perasaan responden dalam melakukan kegiatan pengelolaan <i>cold chain</i> diukur melalui pengakuan responden terkait perasaan (senang-tidak senang, suka-tidak suka), dalam melakukan monitoring temperature, penanganan vaksin, menjadi petugas pengelola <i>cold chain</i> .	Skala Ordinal	Kuesioner	Pengisian kuesioner oleh responden
1.3	Kesiapan petugas dalam pengelolaan <i>cold chain</i> (konatif)	Kesiapan seseorang untuk berperilaku sedemikian rupa terhadap objek tertentu (Mar'at, 2006)	Kesiapan responden diukur dari kesediaan responden untuk diberi tugas terkait penanganan vaksin, melakukan tindakan darurat kapanpun, selalu memeriksa kondisi penyimpanan vaksin, memeriksa temperature pada saat pengiriman vaksin, tidak merasa repot dengan persyaratan	Skala Ordinal	Kuesioner	Pengisian kuesioner oleh responden
No	Variabel Dependent	Definisi Konsep	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Cara Ukur
Pengetahuan						
2	Variabel laten Pengetahuan	Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indra yang dimilikinya. (Notoatmodjo, 2010)	Pengetahuan responden terkait pengelolaan <i>cold chain</i> yang diukur dari pengetahuan tentang kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin, dan prosedur teknis pengelolaan <i>cold chain</i>	1. Tahu kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin 2. Tahu prosedur teknis pengelolaan <i>cold chain</i>	Kuesioner	Pengisian kuesioner oleh responden

No	Variabel Teramati / Indikator	Definisi Konsep	Definisi Operasional	Skala Ukur	Alat Ukur	Cara Ukur
2.1	Tahu kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin	Tahu diartikan sebagai recall memori yang telah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu, dalam hal ini tentang kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin (Notoatmodjo, 2010)	Tahu kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin diukur melalui jawaban responden (sangat benar–sangat tidak benar) atas pernyataan terkait pendistribusian vaksin, kerusakan vaksin sensitif beku, penyimpanan vaksin dan pelarut, penanganan produk rusak dan produk <i>recall</i> .	Skala Ordinal	Kuesioner	Pengisian kuesioner oleh responden
2.2	Tahu prosedur teknis pengelolaan <i>cold chain</i>	Tahu diartikan sebagai recall memori yang telah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu, dalam hal ini tentang prosedur teknis pengelolaan <i>cold chain</i> (Notoatmodjo, 2010)	Tahu prosedur teknis pengelolaan <i>cold chain</i> diukur melalui jawaban responden (sangat benar–sangat tidak benar) atas pernyataan terkait prosedur teknis pemantauan temperature vaksin, teknis penempatan <i>icepack/coolpack</i> , kalibrasi alat, akurasi sensor system <i>monitoring temperature</i> .	Skala Ordinal	Kuesioner	Pengisian kuesioner oleh responden

Variabel Independent

No	Variabel Independent	Definisi Konsep	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Cara Ukur
Faktor Pengalaman						
1	Variabel laten Pengalaman	Pengalaman adalah kejadian yang pernah dialami seseorang yang mempengaruhi pola pikir, cara bertindak dan membuat keputusan. (Sarwono, Sarlito W, 2009)	Pengalaman responden diukur dari pengalaman mengikuti pelatihan teknis pengelolaan cold chain, dan menerima sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin	1. Mengikuti pelatihan teknis pengelolaan <i>cold chain</i> 2. Memperoleh sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin	Kuesioner	Pengisian kuesioner oleh responden
No	Variabel Teramati / Indikator	Definisi Konsep	Definisi Operasional	Skala Ukur	Alat Ukur	Cara Ukur
1.1	Pelatihan teknis pengelolaan <i>cold chain</i>	Pelatihan adalah proses pembelajaran yang melibatkan perolehan keahlian, konsep, peraturan, atau sikap untuk meningkatkan kinerja karyawan. (Simamora, 2006).	Pelatihan teknis yang pernah diikuti responden meliputi pelatihan teknis prosedur rutin dan keadaan darurat terkait pengelolaan cold chain, penerimaan, penyimpanan, dan pengiriman vaksin, frekuensi pelatihan	Skala Ordinal	Kuesioner	Pengisian kuesioner oleh responden
1.2	Sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin	Sosialisasi adalah upaya memasyarakatkan sesuatu sehingga menjadi dikenal, dipahami, dihayati oleh masyarakat	Sosialisasi yang pernah diperoleh responden meliputi sosialisasi CDOB, sosialisasi aturan menerima, menyimpan dan mengirim vaksin, aturan sarana dan peralatan penyimpanan vaksin.	Skala Ordinal	Kuesioner	Pengisian kuesioner oleh responden

NO	Variabel Independent	Definisi Konsep	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Cara Ukur
Faktor Fasilitas						
2	Variabel laten Fasilitas	Fasilitas adalah penyediaan sarana fisik dan non fisik oleh organisasi yang mendukung seseorang atau kelompok yang diberikan tanggung jawab dalam suatu kegiatan (Winardi, 2009)	Fasilitas diukur melalui persepsi responden tentang ketersediaan sarana penyimpanan vaksin, sarana pengiriman vaksin, peralatan monitoring temperatur dan adanya program kegiatan pelatihan karyawan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketersediaan sarana penyimpanan vaksin 2. Ketersediaan sarana pengiriman vaksin 3. Ketersediaan peralatan monitoring temperatur 4. Program kegiatan pelatihan karyawan 	Kuesioner	Pengisian kuesioner oleh responden
No	Variabel Teramati / Indikator	Definisi Konsep	Definisi Operasional	Skala Ukur	Alat Ukur	Cara Ukur
2.1	Ketersediaan sarana penyimpanan vaksin	Tersedianya sarana yang digunakan sebagai tempat menyimpan vaksin dengan temperatur yang terkontrol dan dijaga secara kontinyu pada rentang temperatur yang ditentukan (WHO, 2009)	Ketersediaan sarana penyimpanan vaksin diukur melalui persepsi responden tentang ketersediaan sarana penyimpanan vaksin yang ada di lingkungan kerjanya.	Skala Ordinal	Kuesioner	Pengisian kuesioner oleh responden
2.2	Ketersediaan sarana pengiriman vaksin	Tersedianya sarana yang digunakan untuk pengangkutan dan pengiriman vaksin dengan ruang penyimpanan atau peralatan kemas vaksin yang terjaga temperaturnya pada rentang temperature yang ditentukan (WHO, 2009)	Ketersediaan sarana pengiriman vaksin diukur melalui persepsi responden tentang ketersediaan sarana pengiriman vaksin yang ada di lingkungan kerjanya	Skala Ordinal	Kuesioner	Pengisian kuesioner oleh responden

NO	Variabel Teramati / Indikator	Definisi Konsep	Definisi Operasional	Skala Ukur	Alat Ukur	Cara Ukur
2.3	Ketersediaan peralatan monitoring temperatur	Peralatan untuk memantau apakah vaksin pernah terpapar temperature panas atau temperature beku, baik selama penyimpanan di gudang maupun selama pengiriman (Depkes RI, 2005)	Ketersediaan peralatan monitoring temperatur diukur melalui persepsi responden tentang ketersediaan peralatan monitoring temperatur penyimpanan vaksin yang ada di lingkungan kerjanya	Skala Ordinal	Kuesioner	Pengisian kuesioner oleh responden
2.4	Program kegiatan pelatihan karyawan	Program kegiatan pelatihan karyawan merupakan bagian dari kegiatan perusahaan atau organisasi bertujuan untuk dapat memperbaiki dan mengembangkan sikap, tingkah laku, ketrampilan dan pengetahuan dari para karyawannya atau anggotanya (Notoatmodjo, 1989)	Program kegiatan pelatihan karyawan diukur melalui persepsi responden tentang program kegiatan pelatihan untuk karyawan yang diselenggarakan / diupayakan oleh perusahaan tempatnya bekerja.	Skala Ordinal	Kuesioner	Pengisian kuesioner oleh responden

BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian potong lintang (*Cross Sectional*). Untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF Tahun 2010, yaitu faktor pengalaman (pelatihan teknis pengelolaan *cold chain*, sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin), faktor fasilitas (ketersediaan sarana penyimpanan vaksin, ketersediaan sarana pengiriman vaksin, ketersediaan peralatan monitoring temperatur, program kegiatan pelatihan karyawan) dan faktor pengetahuan.

4.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian akan dilakukan di PBF PT. A, B, C, dan D, baik pusat maupun cabangnya yang ada di seluruh Indonesia, pada bulan Juni 2010. Alasan memilih PBF tersebut karena merupakan PBF yang juga menyalurkan vaksin dan atau *cold chain product* dalam jumlah besar di Indonesia, sehingga diharapkan mampu mengelola *cold chain* dengan baik. Bagaimana sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, belum pernah diteliti.

4.3 Populasi dan Sampel

Pada penelitian ini populasi adalah seluruh Petugas yang terlibat dalam pengelolaan *cold chain* yang ada di PBF PT A, B, C, dan D, baik di pusat maupun di seluruh cabangnya yang ada di seluruh Indonesia. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh Petugas yang terlibat dalam pengelolaan *cold chain* yang ada di PBF PT A, B, C, dan D, baik di pusat maupun di seluruh cabang yang ada di Indonesia, yang ada pada saat penelitian.

Kriteria Eksklusi sampel :

- Tidak hadir (cuti dalam jangka waktu yang lama, izin dalam jangka waktu yang lama, sakit) pada saat penelitian

- Tidak bersedia mengisi kuesioner

Untuk penelitian yang menggunakan model analisis *Structural Equation Model (SEM)* maka besar ukuran sampel tergantung kompleks tidaknya suatu model yang diteliti. Semakin kompleks suatu model maka sampel minimum yang harus dipenuhi juga semakin besar (Ghozali, Imam, 2008).

Hingga saat ini belum diperoleh rumusan tentang minimal jumlah sampel dalam analisis *Structural Equation Model (SEM)*. Secara umum prinsip pengambilan sampel adalah semakin besar sampel maka semakin kecil *sampling errornya*, namun peneliti juga harus membatasi jumlah sampel dengan pertimbangan dana dan kualitas data. Dalam analisis *Structural Equation Model (SEM)* jumlah sampel minimal yang sering disebutkan adalah 100, sedangkan 100-200 dianggap medium dan di atas 200 dianggap jumlah sampel yang cukup besar. Semakin kompleks model struktural yang disusun semakin dibutuhkan jumlah sampel yang besar (Klein, 2005 dalam Damayanti. R, 2007).

Pengambilan sampel pada penelitian adalah *Total Sampling* yaitu sebanyak 188 petugas PBF yang ada di PBF PT. A, B, C, dan D, baik pusat maupun seluruh cabang di Indonesia pada saat penelitian.

4.4 Teknik Pengumpulan Data

Sumber data, instrumen dan cara pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut :

- 4.4.1 Data primer yang dikumpulkan yaitu faktor pengalaman (pelatihan teknis pengelolaan *cold chain*, sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin), faktor fasilitas (ketersediaan sarana penyimpanan vaksin, ketersediaan sarana pengiriman vaksin, ketersediaan peralatan monitoring temperatur, program kegiatan pelatihan karyawan) dan pengetahuan. Pengumpulan data primer dilakukan dengan teknik pengisian sendiri oleh responden dengan menggunakan kuesioner.
- 4.4.2 Data sekunder dikumpulkan melalui telaah dokumen struktur organisasi hanya untuk melihat jumlah cabang dari tiap PBF, data jumlah pegawai yang terlibat pengelolaan *cold chain*.

4.5 Instrumen Penelitian

4.5.1 Penyusunan Instrumen

Penelitian ini menggunakan alat bantu (instrumen) berupa kuesioner yang mendukung masing-masing indikator dalam empat variabel. Variabel yang dimaksud mencakup: (1) pengalaman; (2) fasilitas; (3) pengetahuan; dan (4) sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain*.

Semua instrumen tersebut dikembangkan oleh peneliti melalui beberapa tahap mulai dari (1) mengkaji teori yang berkaitan dengan semua variabel yang diteliti; (2) mengembangkan indikator-indikator dari setiap variabel; (3) menyusun pertanyaan atau pernyataan dan skala pengukuran; (4) melakukan uji coba instrumen.

4.5.1.1 Pertanyaan atau Pernyataan Kuesioner

Jenis pertanyaan atau pernyataan yang digunakan berupa kuesioner tertutup. Pertanyaan atau pernyataan bersifat mendukung (*favourable*) dan tidak mendukung (*unfavourable*) dengan memakai Skala Likert (1-5).

4.5.1.2 Skor Pertanyaan atau pernyataan kuesioner

a. Skor dengan pilihan jawaban sangat sering – tidak pernah:

Pertanyaan positif jawaban *favourable* : jawaban sangat sering skor 5, jawaban sering skor 4, kadang-kadang skor 3, jarang skor 2, tidak pernah skor 1.

b. Skor dengan pilihan jawaban sangat sesuai – sangat tidak sesuai:

- Pernyataan positif jawaban *favourable*: jawaban sangat sesuai skor 5, jawaban sesuai skor 4, ragu-ragu skor 3, tidak sesuai skor 2, sangat tidak sesuai skor 1.

- Pernyataan negatif jawaban *unfavourable*: jawaban sangat sesuai skor 1, jawaban sesuai skor 2, ragu-ragu skor 3, tidak sesuai skor 4, sangat tidak sesuai skor 5.

c. Skor dengan pilihan jawaban sangat benar – sangat tidak benar:

- Pernyataan positif jawaban *favourable*: jawaban sangat benar skor 5, jawaban benar skor 4, ragu-ragu skor 3, tidak benar skor 2, sangat tidak benar skor 1.

- Pernyataan negatif jawaban *unfavourable*: jawaban sangat benar skor 1, jawaban benar skor 2, ragu-ragu skor 3, tidak benar skor 4, sangat tidak benar skor 5.
- d. Skor dengan pilihan jawaban sangat setuju – sangat tidak setuju:
 - Pernyataan positif jawaban *favourable*: jawaban sangat setuju skor 5, jawaban setuju skor 4, ragu-ragu skor 3, tidak setuju skor 2, sangat tidak setuju skor 1.
 - Pernyataan negatif jawaban *unfavourable*: jawaban sangat setuju skor 1, jawaban setuju skor 2, ragu-ragu skor 3, tidak setuju skor 4, sangat tidak setuju skor 5.

4.5.2 Uji Coba Instrumen

Sebelum pengumpulan data (turun lapangan), uji coba instrumen dilakukan pada petugas PBF yang terlibat pengelolaan *cold chain*, tapi bukan pada petugas PBF PT. A, B, C dan D, dimana karakteristik responden uji coba hampir sama dengan karakteristik responden penelitian. Pengujian validitas dan reliabilitas instrument wajib dilakukan apalagi dalam instrumen penelitian ini ada data-data abstrak seperti sikap. Jumlah responden yang digunakan untuk uji coba sebanyak 30 responden karena dengan jumlah responden tersebut maka nilai dan hasil pengukuran akan mendekati distribusi normal. Menurut Ancok, 2000, responden yang digunakan untuk uji coba sebaiknya minimal 30 untuk mendapatkan nilai dan hasil yang terdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji coba instrument terdapat beberapa item pertanyaan yang harus diperbaiki, yaitu pada :

- C.1.1 dan C.1.3 digabung menjadi satu indikator yaitu “C.1.1 PBF memiliki *cold room/chiler/kulkas* dengan temperature 2° C sampai dengan 8°C.
- C1.2 dan C.1.4 digabung menjadi satu indikator, yaitu “C.1.2 PBF memiliki *freeze room/freezer* dengan temperature antara -15° C sampai dengan -20° C

Setelah itu dilakukan uji validitas dan realibilitas yang bertujuan untuk mengetahui apakah instrument yang dilakukan betul-betul mengukur apa yang perlu diukur dan sejauh mana instrument yang digunakan dapat dipercaya atau diandalkan.

Berdasarkan hasil uji validitas dan realibilitas dengan menggunakan SPSS versi 15 didapat bahwa semua indikator valid dengan melihat korelasi masing-masing indikator dengan skor total dibandingkan dengan r tabel *product moment*, yaitu pada df n-2 dengan $\alpha = 5\%$. Karena jumlah sampel yang diuji coba adalah 30, maka df n-2 adalah 28. Nilai r tabel pada df 28 adalah 0,361. Hasil item total statistik 0,915

4.6 Manajemen Data

Pengelolaan data yang dilakukan yaitu :

4.6.1 Editing

Yaitu memeriksa kelengkapan isi kuesioner. Dalam *Structural Equation Model (SEM)* tidak boleh ada data yang tidak terisi (*missing value*) karena matriks kovarians tidak dapat dianalisa.

4.6.2 Coding

Membuat kode angka untuk setiap jawaban. Tujuan coding untuk mempercepat input data.

4.6.3 Processing

Memasukkan data ke komputer (*data entry*) dengan program SPSS versi 15.

4.6.4 Cleaning

Setelah data diinput, lalu dilakukan pengecekan kembali untuk melihat kebenaran entri data.

4.6.5 Transforming

Setelah dipastikan tidak ada kesalahan dalam entri data, maka dilakukan *transforming* yaitu perubahan data dari SPSS ke program Lisrel.

4.7 Analisis Data

Setelah semua data terkumpul dan diolah, maka tahap selanjutnya adalah analisis data. Analisis awal adalah analisa deskriptif, melihat frekuensi, sebaran data (normal atau tidak), mean, median, standar deviasi. Analisis selanjutnya adalah dengan *Structural Equation Model (SEM)*, dengan menggunakan program Lisrel. Tidak seperti analisis multivariat biasa (regresi berganda, analisis faktor), *Structural Equation Model (SEM)* dapat menguji secara bersama-sama atau dapat

Universitas Indonesia

menganalisa lebih dari satu hubungan antara variabel independent dan dependent, dimana variabel dependent dapat menjadi variabel independent untuk hubungan dalam berikutnya. (Hair, Tatham dan Black, 1998).

Menurut Bollen dalam Gozali Imam, 2008, *Structural Equation Model (SEM)* dapat menguji secara bersama-sama :

4.7.1 Model Struktural : hubungan antara konstruk (variabel laten) independent dan dependent.

4.7.2 Model Measurement : hubungan antara indikator (nilai loading) dengan konstruk (variabel laten)

Digabungkannya pengujian model struktural dan pengukuran tersebut memungkinkan peneliti untuk :

1. Menguji kesalahan pengukuran (*measurement error*) sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari *Structural Equation Model (SEM)*.
2. Melakukan analisis faktor bersamaan dengan pengujian hipotesis.

4.8 Model Analisa Faktor

Model statistik yang paling dikenal untuk menganalisa hubungan antara variabel manifest (teramati) dengan variabel laten adalah analisa faktor. Dalam analisa data, kovarians dari variabel manifest (teramati) diteliti untuk mengetahui apakah data yang ada tepat untuk membentuk variabel laten atau disebut juga sebagai faktor. Ada dua tipe dasar dari analisa faktor.

4.8.1 Exploratory Factor Analysis (EFA)

Digunakan bila hubungan antara variabel manifest (teramati) dan variabel laten tidak diketahui atau tidak pasti. Analisa ini kemudian akan mencari sejauhmana hubungan antara variabel manifest (teramati) dan faktornya. Umumnya peneliti berharap menemukan jumlah faktor seminimal mungkin yang menyebabkan kovarians diantara variabel manifest (teramati). Dalam analisa faktor hubungan dapat dilihat melalui *factor loadingnya*. Diharapkan jika terdapat *factor loading* yang besar pada variabel tertentu dan rendah pada variabel lainnya, maka variabel yang memiliki *factor loading* yang besar merupakan indikator dari faktor tersebut. Menurut Hair, 2003 0.4 sebagai batas minimum *factor loading* utk suatu indikator agar bisa dimasukkan dalam analisa SEM. Pendekatan ini disebut

Universitas Indonesia

exploratory karena peneliti tidak memiliki pengetahuan sebelumnya tentang item-item dengan faktor yang diteliti. (Ghozali, Imam, 2008 & Sitinjak, JR.T, 2005)

4.8.2 *Confirmatory Factor Analysis (CFA)*

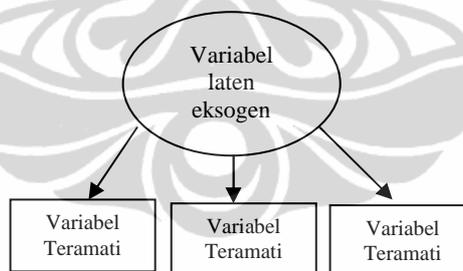
Digunakan jika berdasarkan teori atau penelitian terdahulu, kita telah mengetahui struktur variabel laten tersebut. Peneliti sudah membentuk pola hubungan secara apriori dan kemudian melakukan uji dari struktur yang dihipotesakan.

Dalam analisa faktor, fokus utama adalah pada bagaimana dan sejauhmana variabel manifest (teramati) berhubungan dengan variabel laten. Analisa faktor tidak dapat melihat hubungan variabel laten dengan variabel lainnya. Dalam *Structural Equation Model (SEM)* hubungan antara variabel lainnya dapat diketahui melalui *structural model*. (Ghozali, Imam, 2008 & Sitinjak, JR.T, 2005)

4.9 Model dalam *Structural Equation Model (SEM)*

4.9.1 Model Pengukuran

Menggambarkan hubungan antara indikator atau nilai loading dengan konstruk atau variabel latennya. Seperti gambar berikut :

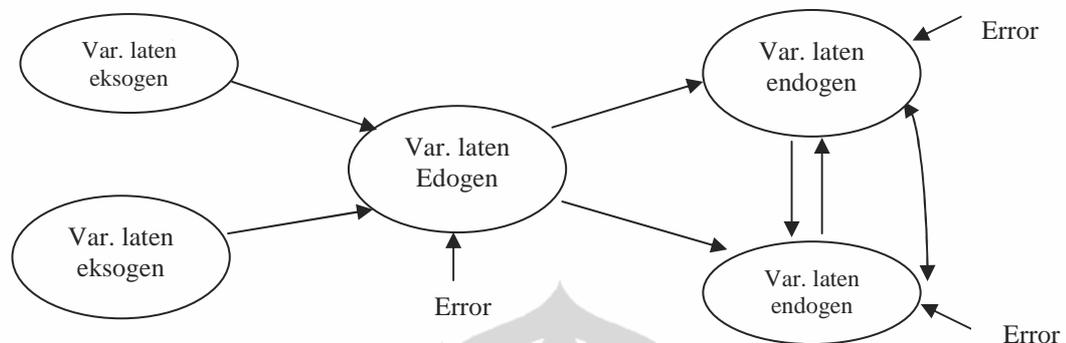


Gambar 4.1 Hubungan antara indikator atau nilai loading (variabel teramati) dengan variabel latennya

4.9.2 Model Struktural

Menggambarkan hubungan antara konstruk (variabel laten) dengan variabel laten lainnya, baik hubungan antara variabel laten eksogen dengan variabel endogen maupun hubungan antara variabel laten endogen dengan variabel laten endogen lainnya. Model struktural terdiri dari 2 jenis yaitu : *recursive model*

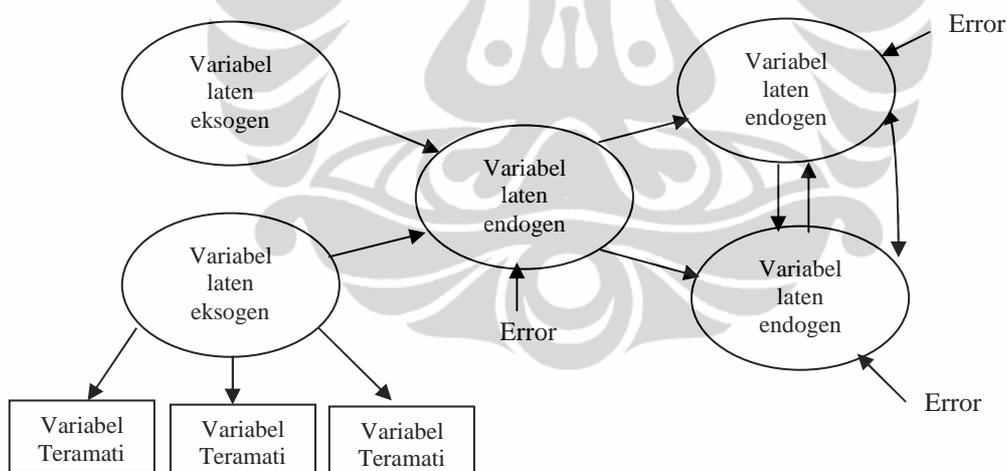
adalah semua efek kausal satu arah dan *errors* tidak berkorelasi, *non recursive model* adalah arahnya resipokal dengan *errors* yang berkorelasi.



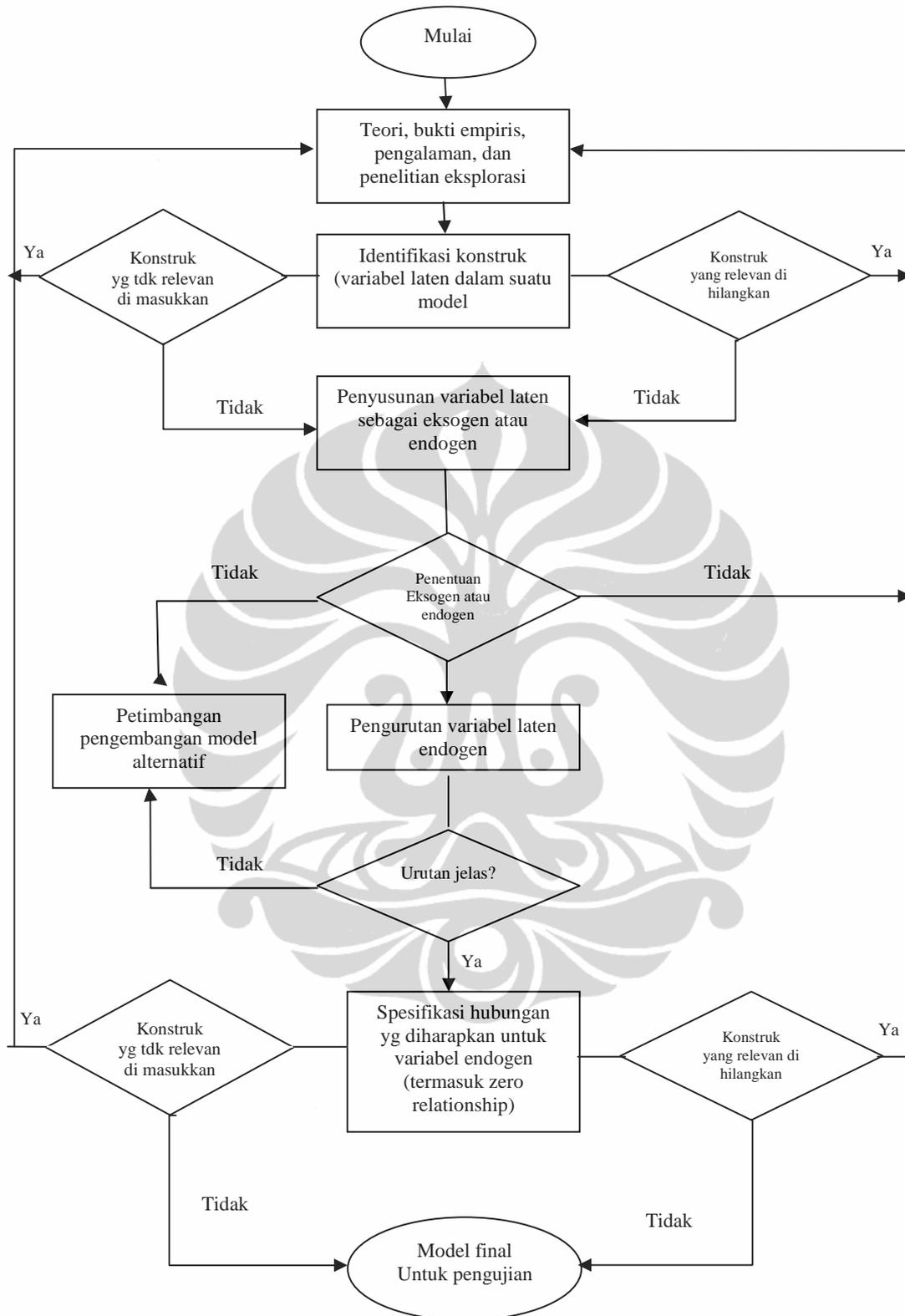
Gambar 4.2 Hubungan antar variabel laten (eksogen & endogen)

4.9.3 Model Hybrid (*Full SEM Model*)

Merupakan gabungan model pengukuran dan model struktural. Jadi dalam model hybrid digambarkan hubungan variabel laten dengan variabel teramati dan hubungan-hubungan antar variabel laten.



Gambar 4.3 Hubungan antara indikator (variabel teramati) dengan variabel latennya dan hubungan antar variabel laten (eksogen & endogen)



Gambar 4.4 Prosedur Pembangunan Model Struktural

BAB 5

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

5.1 Visi dan Misi

5.1.1 Visi

a. PBF PT. A

Sebuah perusahaan yang berbakti paling depan dalam menyediakan nilai tambah yang signifikan bagi kepentingan setiap pelanggan dan mitra usahanya dengan selalu bekerja giat secara efektif, efisien, dan berkesinambungan demi “kesehatan bagi semua” di tingkat nasional, regional, maupun global.

b. PBF PT. B

Menjadi Perusahaan Distribusi Farmasi dan Produk Kesehatan yang Paling Dipercaya.

c. PBF PT. C

Menjadi mitra pilihan dan terkemuka di wilayah penjualan Indonesia bagi para Prinsipal layanan kesehatan baik Internasional maupun Nasional, dipercaya oleh para Pelanggan di seluruh negeri, dan menjadi perusahaan yang dipilih oleh Para Profesional berbakat dan berprestasi tinggi.

d. PBF PT. D

Menjadi pemimpin perusahaan distribusi dan penyedia jasa didalam industri kesehatan di Indonesia.

5.1.2 Misi

a. PBF PT. A

Senantiasa memuaskan setiap pelanggan dan principal dalam tugas mendistribusikan produk farmasi dan alat kesehatan secara efektif dan efisien dengan jenis produk yang semakin lengkap, jangkauan yang semakin luas, dan sistem informasi yang handal dan terpercaya

b. PBF PT. B

1. Memberdayakan seluruh karyawan sebagai aset yang berharga untuk memberikan pelayanan terbaik bagi pelanggan.

2. Memastikan kualitas produk yang dikirim ke pelanggan dengan penanganan yang benar.
3. Menyediakan produk farmasi yang dibutuhkan disaat yang tepat dan ditempat yang tepat.
4. Selalu meningkatkan teknologi informasi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.
5. Memberikan kontribusi kepada pemegang saham melalui manajemen yang efisien.

c. PBF PT. C

Menjadi Distributor terbesar bagi produk layanan kesehatan bermerek Internasional dan produk bermerek Nasional baik dalam penjualan, kualitas dan profitabilitas dalam kurun waktu lima tahun ke depan

d. PBF PT. D

Memiliki komitmen standar Internasional tertinggi dalam menyediakan:

1. Jasa distribusi barang-barang farmasi, peralatan kesehatan (termasuk pendukung dan peralatannya), diagnostic, medical herbal dan makanan kesehatan.
2. Mempergunakan sarana Web untuk sales dan data barang sediaan.
3. Intelijen pasar untuk barang baru dan barang khusus.

5.2 Profil Perusahaan

a. PBF PT. A

Selain memiliki kantor pusat, PBF ini memiliki 32 cabang yang tersebar di seluruh Indonesia dengan total karyawan \pm 1500 personil yang berada di kantor pusat maupun seluruh cabang. PBF ini telah mendapatkan sertifikasi ISO 9001:2000, ISO 9001:2008 dan *Good Distribution Practices for Pharmaceuticals, WHO Technical Series No 937, 2006* dari lembaga sertifikasi SGS Indonesia.

b. PBF PT. B

Merupakan salah satu distributor farmasi dan alat kesehatan yang memiliki 28 cabang dengan total karyawan sebanyak \pm 1500 personil yang tersebar di hampir seluruh propinsi Indonesia. PBF ini belum memiliki sertifikasi *Good Distribution Practices for Pharmaceuticals, WHO Technical Series No 937, 2006*, maupun sertifikasi ISO.

c. PBF PT. C

PBF ini memiliki 26 cabang yang tersebar di beberapa kota di seluruh Indonesia selain kantor pusat di Jakarta, dengan jumlah total karyawan \pm 2.000 personil. PBF ini juga telah mendapatkan sertifikasi *Good Distribution Practices for Pharmaceuticals, WHO Technical Series No 937, 2006* dari lembaga sertifikasi SGS Indonesia. Sertifikat ISO sudah pernah dimiliki, namun sekarang sedang dalam tahap pembaharuan.

d. PBF PT. D

Hingga akhir tahun 2009, PBF ini memiliki 22 cabang dan 2 kantor sales yang tersebar diseluruh Indonesia mulai dari Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Bali hingga Irian. Seperti PBF PT. A, PBF ini juga telah mendapatkan sertifikasi ISO 9001:2008 dan *Good Distribution Practices for Pharmaceuticals, WHO Technical Series No 937, 2006*.

5.3 Sarana dan Prasarana

a. PBF PT. A

PBF ini memiliki gudang Pusat untuk mendistribusikan produk ke seluruh cabangnya di Indonesia, dengan luas bangunan \pm 5.400 m² dan luas tanah \pm 10.000 m². Tersedia sarana penyimpanan dengan ruang ambient, ruang suhu dingin ($<25^{\circ}$ C), *cold room* (2° C sampai dengan 8° C), dan *freeze room* (-15° C sampai dengan -20° C). Dilengkapi dengan peralatan *temperature monitoring system, alarm system yang on line* ke seluruh cabang dan pest control. Selain itu untuk administrasi dan system penyimpanan dilengkapi dengan *Warehouse Management System yang juga on line* ke

seluruh cabang di Indonesia. Dilakukan pelatihan terhadap karyawan secara berkala dan dievaluasi dan terdokumentasi.

b. PBF PT. B

Gudang dengan system *First In First Out* (FIFO) dan *First Expired First Out* (FEFO), dilengkapi : *system scanner*, alat *temperature monitoring system*, *chiller*, kulkas, *cool room*, *ice pack*, termometer, alarm suhu kritis, *cold box*, alat berat sebagai penunjang kelancaran dan kecepatan kerja, fasilitas bongkar muat, kendaraan (mobil box dan motor box). Dilakukan pelatihan serta bimbingan lapangan untuk meningkatkan kualitas SDM.

c. PBF PT. C

Gudang Pusat untuk mendistribusikan produk ke seluruh cabangnya di Indonesia, berada di Jakarta. Tersedia sarana penyimpanan dengan ruang ambient, ruang suhu dingin (<25° C), *cold room* (2°C sampai dengan 8°C), dan *freeze room* (-15°C sampai dengan -20° C). Dilengkapi dengan peralatan *monitoring temperature system*, *alarm system* yang *on line* ke seluruh cabang dan *pest control*. Selain itu untuk administrasi dan sistem penyimpanan dilengkapi dengan *Warehouse Management System* yang juga *on line* ke seluruh cabang di Indonesia. *Cold room* tersedia pada cabang-cabang yang besar di Jakarta, Surabaya, Medan, Makassar, Bandung, Tangerang, Semarang, sedangkan pada cabang –cabang lainnya tersedia *chiller*.

d. PBF PT. D

Memiliki gudang Pusat untuk mendistribusikan produk ke seluruh cabangnya di Indonesia, dengan luas bangunan ± 5.400 m² dan luas tanah ± 10.000 m². Tersedia sarana penyimpanan dengan ruang ambient, ruang suhu dingin (<25° C), *cold room* (2°C sampai dengan 8°C), dan *freeze room* (-15°C sampai dengan -20°C). Dilengkapi dengan peralatan *monitoring temperature system*, *alarm system* yang *on line* ke seluruh cabang dan *pest control*. Sistem administrasi dan penyimpanan dilengkapi *on line* ke seluruh cabang di Indonesia.

BAB 6 HASIL PENELITIAN

6.1 Karakteristik Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah petugas pengelola *cold chain* yang bekerja di PBF PT. A, B, C, dan D, baik di Pusat maupun seluruh cabang yang ada di Indonesia, dimana jumlah seluruhnya sebanyak 188 sampel, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 6.1 Rincian Jumlah Sampel Penelitian per Tiap PBF

Nama PBF	Jumlah PBF (Pusat +Cabang)	Jumlah Sampel
PBF PT. A	33	56
PBF PT. B	28	26
PBF PT. C	27	66
PBF PT. D	22	40
Total	110	188 sampel

Sumber : Data Primer, 2010

Secara umum PBF cukup terbuka menerima peneliti untuk dapat melakukan penelitian di sarananya. Demikian pula partisipasi responden untuk mengisi kuesioner cukup baik. Tabel berikut menggambarkan karakteristik responden.

**Tabel 6.2 Deskriptif Umur Responden di PBF PT. A, B, C, dan D,
Tahun 2010**

Karakteristik	Minimum	Maksimum	Mean	Jumlah sampel
Umur Responden	21	52	33,54	188

Sumber: Data Primer, 2010

Umur minimal responden adalah 21 tahun dan maksimum adalah 52 tahun, sedangkan rata-rata umur berkisar 33,5 tahun.

Tabel 6.3 Deskriptif Jenis Pendidikan Responden di PBF PT. A, B, C, dan D, Tahun 2010

Pendidikan	Jumlah	
	Frekuensi	Persentase
SLTP	2	1,1%
SLTA	93	49,5 %
Akademi / PT	93	49,5 %
Total	188	100 %

Sumber : Data Primer, 2010

Dari tabel di atas terlihat bahwa hampir semua responden mempunyai tingkat pendidikan pada umumnya SLTA dan Akademi/PT.

6.2 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan dengan maksud untuk mendeskripsikan setiap variabel. Adapun gambaran hasil yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 6.4 Distribusi Responden Berdasarkan Pengalaman Mengikuti Pelatihan Teknis Pengelolaan *Cold chain*

Indikator	Tdk pernah		Jarang		Kadang2		Sering		Selalu		Jml
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	
Pelatihan monitoring temperatur	2	1,1	27	14,4	54	28,7	93	49,5	12	6,4	188
Pelatihan teknis distribusi vaksin	2	1,1	20	10,6	56	29,8	102	54,3	8	4,3	188
Pelatihan emergency	27	14,4	26	13,8	44	23,4	87	46,3	4	2,1	188
	Sangat tidak sesuai		Tdk sesuai		Kadang2		Sesuai		Sangat sesuai		Jml
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	
Pelatihan minimum 1 x setahun	6	3,2	19	10,1	25	13,3	121	64,4	17	9,0	188

Sumber : Data Primer, 2010

Bila dilihat dari pengalaman responden mengikuti pelatihan teknis pengelolaan *cold chain*, ternyata rata-rata 4,27% responden selalu dan 50,03 % responden sering mengikuti pelatihan. Responden yang jarang mengikuti

pelatihan sebesar rata-rata 27,3 %, sedangkan yang jarang rata-rata 12,93% responden dan responden yang tidak pernah rata-rata 5,53%.

Tabel 6.5 Distribusi Responden Berdasarkan Pengalaman Mengikuti Sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin

Indikator	Tdk pernah		Jarang		Kadang2		Sering		Selalu		Jml Frek
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	
Sosialisasi CDOB	6	3,2	24	12,8	61	32,4	91	48,4	6	3,2	188
Sosialisasi aturan distribusi	0	0	10	5,3	48	25,5	115	61,2	15	8	188
Sosialisasi aturan sarana/peralatan	0	0	9	4,8	50	26,6	114	60,6	15	8	188

Sumber : Data Primer, 2010

Berdasarkan pengalaman mengikuti sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin, rata-rata 56,73% responden sering dan 6,4 % selalu mengikuti. Responden yang kadang-kadang mengikut rata-rata 28,17%, sedangkan yang jarang rata-rata 7,63% responden.

Tabel 6.6 Distribusi Responden Berdasarkan Ketersediaan Sarana Penyimpanan Vaksin

Indikator	Sangat tidak benar		Tidak benar		Ragu2		Benar		Sangat Benar		Jml Frek
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	
Cold room/chiller/kulkas	0	0	1	0,5	1	0,5	90	47,9	96	51,1	188
Freeze room/feezer	0	0	0	0	2	1,1	101	53,7	85	45,2	188
Generator	0	0	1	0,5	4	2,1	82	43,6	101	53,7	188
Ruang kemas	1	0,5	19	10,1	37	19,7	108	57,4	23	12,2	188

Sumber : Data Primer, 2010

Bila dilihat dari ketersediaan sarana penyimpanan vaksin, ternyata rata-rata 40,55% responden menyatakan sangat benar fasilitas sarana penyimpanan vaksin ada di tempat kerjanya, 50,65 menyatakan benar, 5,85% ragu-ragu dan 2,77 % menyatakan tidak benar. Dari data menunjukkan bahwa hampir semua PBF memiliki sarana penyimpanan yang diperlukan untuk penyimpanan vaksin, namun untuk ruang khusus yang digunakan untuk vaksin baru datang maupun

pengemasan vaksin yang akan dikirim, hanya 69,7 % responden yang membenarkan sarana tersebut tersedia

Tabel 6.7 Distribusi Responden Berdasarkan Ketersediaan Sarana Pengiriman Vaksin

Indikator	Sangat tidak sesuai		Tidak sesuai		Ragu2		Sesuai		Sangat sesuai		Jml
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	
	Kendaraan khusus	10	5,3	98	52,1	28	14,9	35	18,6	17	
Wadah kedap	0	0	2	1,1	1	0,5	68	36,2	117	62,2	188
<i>Cool pack/ice pack</i>	0	0	0	0	1	0,5	71	37,8	116	61,7	188
Termometer pengiriman	0	0	0	0	7	3,7	76	40,4	105	55,9	188

Sumber : Data Primer, 2010

Dilihat dari ketersediaan sarana pengiriman vaksin, ternyata mayoritas responden menyatakan sesuai dan sangat sesuai untuk indikator wadah kedap, cool pack/icepack dan termometer pengiriman. Namun untuk indikator ketersediaan kendaraan khusus untuk pengiriman vaksin, 57,4 responden menyatakan tidak sesuai dan sangat tidak sesuai.

Tabel 6.8 Distribusi Responden Berdasarkan Ketersediaan Peralatan Monitoring Temperatur

Indikator	Sangat tidak sesuai		Tidak sesuai		Ragu2		Sesuai		Sangat sesuai		Jml
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	
	Termometer elektronik	2	1,1	9	4,8	12	6,4	78	41,5	87	
Termometer biasa	0	0	4	2,1	4	2,1	102	54,3	78	41,5	188
<i>Data logger</i>	4	2,1	36	19,1	2	1,1	64	34,0	82	43,6	188
<i>Freeze indicator</i>	13	6,9	53	28,2	35	18,6	52	27,7	35	18,6	188
Sistem alarm	12	6,4	28	14,9	8	4,3	84	44,7	56	29,8	188
Kalibrasi alat monitor temperatur	0	0	2	1,1	2	1,1	91	48,4	93	49,5	188

Sumber : Data Primer, 2010

Bila dilihat dari ketersediaan peralatan monitoring temperatur, mayoritas responden menyatakan sesuai dan sangat sesuai, namun untuk ketersediaan *freeze indicator*, 35,1 % responden menyatakan tidak sesuai dan sangat tidak sesuai, dan 18,6% responden ragu-ragu.

Universitas Indonesia

Tabel 6.9 Distribusi Responden Berdasarkan Fasilitas Program Kegiatan Pelatihan Karyawan

Indikator	Sangat tidak sesuai		Tidak sesuai		Ragu2		Sesuai		Sangat sesuai		Jml
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	
Kegiatan pelatihan	0	0	7	3,7	19	10,1	118	62,8	44	23,4	188
Evaluasi pelatihan	0	0	10	5,3	18	9,6	127	67,6	33	17,6	188
Materi pelatihan	0	0	9	4,8	26	13,8	132	70,2	21	11,2	188
Pelatih	0	0	5	2,7	9	4,8	147	78,2	27	14,4	188

Sumber : Data Primer, 2010

Bila dilihat dari fasilitas program kegiatan pelatihan karyawan, ternyata mayoritas responden menyatakan sangat sesuai dan sesuai untuk semua indikator.

Tabel 6.10 Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan

Indikator	Sangat tidak benar		Tidak benar		Ragu2		Benar		Sangat benar		Jml
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	
VVM	42	22,3	56	29,8	70	37,2	16	8,5	4	2,1	188
Distribusi vaksin ke dokter	0	0	11	5,6	10	5,3	127	67,6	40	21,3	188
Pelarut vaksin beku kering	3	1,6	29	15,4	60	31,9	71	37,8	25	13,3	188
Vaksin polio	33	17,6	74	39,4	42	22,3	19	10,1	20	10,6	188
Vaksin hepatitis B	0	0	5	2,7	41	21,8	95	50,5	47	25,0	188
Akurasi sensor monitoring temperatur	1	0,5	24	12,8	67	35,6	87	46,3	9	4,8	188
Icepack menempel	4	2,1	22	11,7	7	3,7	93	49,5	62	33	188
Kalibrasi minimal 1 x setahun	0	0	3	1,6	1	0,5	112	59,6	72	38,3	188
Vaksin hilang potensi	2	1,1	12	6,4	24	12,8	100	53,2	50	26,6	188
Produk <i>recall</i> yang akan diuji	0	0	5	2,7	9	4,8	131	69,7	43	22,9	188

Sumber : Data Primer, 2010

Dilihat dari pengetahuan petugas PBF yang terlibat dalam pengelolaan *cold chain*, jawaban responden rata-rata 4,52 % sangat tidak benar, 12,81% tidak benar, 17,59 % ragu, 45,28 % benar, 19,79 sangat benar. Rata-rata responden menjawab dengan tidak benar terkait kegunaan *vaccine vial monitor* (VVM), ini

berarti pengetahuan petugas PBF terkait VVM sangat kurang. Demikian pula dengan pengetahuan responden terkait penyimpanan pelarut vaksin beku kering dan vaksin polio, rata-rata responden ragu-ragu dan tidak benar dalam menjawab pertanyaan tersebut. Responden juga masih banyak yang ragu-ragu dalam menjawab pertanyaan tentang vaksin hepatitis B yang dapat rusak apabila mengalami temperatur beku dan pertanyaan tentang akurasi sensor monitoring temperatur.

Tabel 6.11 Distribusi Responden Berdasarkan Sikap

Indikator	Sangat tidak setuju		Tidak setuju		Ragu2		Setuju		Sangat setuju		Jml
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	Frek	%	
	Pentingnya electronic temperature monitoring	2	1,1	3	1,6	1	0,5	106	56,4	76	
Perlunya kalibrasi alat	1	0,5	4	2,1	3	1,6	104	55,3	76	40,4	188
Pentingnya Sistem alarm	1	0,5	1	0,5	4	2,1	109	58,0	73	38,8	188
Siap dibebani tugas pengelola <i>cold chain</i>	0	0	2	1,1	8	4,3	111	59,0	67	35,6	188
Siap kapanpun utk penanganan emergency	3	1,6	19	10,1	11	5,9	115	61,2	40	21,3	188
Validasi sarana penyimpanan	0	0	10	5,3	14	7,4	117	62,2	47	25	188
Senang melakukan monitoring temperatur	0	0	10	5,3	11	5,9	112	59,6	55	29,3	188
Tidak merasa repot dengan persyaratan	2	1,1	14	7,4	7	3,7	115	61,2	50	26,6	188
Perlunya freeze indicator	2	1,1	9	4,8	35	18,6	108	57,4	34	18,1	188
Suka terlibat pengelolaan <i>cold chain</i>	3	1,6	10	5,3	8	4,3	109	58,0	58	30,9	188
Bersedia rutin periksa kondisi simpan	4	2,1	11	5,9	3	1,6	136	72,3	34	18,1	188
Senang dipercaya sebagai petugas	4	2,1	9	4,8	11	5,9	143	76,1	21	11,2	188
Bersedia monitor temperatur pengiriman	1	0,5	11	5,9	6	3,2	107	56,9	63	33,5	188

Sumber : Data Primer, 2010

Bila dilihat dari sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain*, responden rata-rata menyatakan sikap sangat setuju 30,71 %, setuju 61,05 %, ragu-ragu 5% ragu, tidak setuju dan sangat tidak setuju 3,24%. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden menunjukkan sikap yang positif terhadap pengelolaan *cold chain*.

6.3 Persiapan Data Untuk Pengolahan *Structural Equation Modelling* (SEM)

Asumsi yang paling fundamental dalam analisis multivariate adalah normalitas, yang merupakan bentuk suatu distribusi data pada suatu variabel matrik tunggal dalam menghasilkan distribusi normal (Hair, 1998 dalam Ghozali, Imam, 2008).

6.3.1 Uji Normalitas

Justifikasi normal atau tidaknya suatu variable dilihat dari *p-value* di mana distribusi normal ditunjukkan dengan nilai di atas 0,05. Perhitungan dilakukan dengan SIMPLIS pada Program LISREL, dalam hal ini, analisis dengan program Lisrel versi 8,3 menggunakan tipe variabel ordinal dengan matriks input data *Asymptomatic Covariance Matrix* (188 sampel, < 2500). Berikut hasil uji normalitas multivariate. Untuk hasil uji normalitas univariate dapat dilihat pada lampiran 3.

Tabel 6.12 Normalitas Data *Multivariate*

Skewness			Kurtosis			Skewness and Kurtosis	
Value	Z-Score	P-Value	Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
1011.225	51.57	0	313.502	15.005	0	2884.632	0

Sumber: Data primer diolah, 2010

Tampak pada tabel di atas bahwa nilai *p-value* di bawah 0,05 yang menunjukkan bahwa secara *multivariate* data tidak terdistribusi secara normal. Penanganan data tidak normal dilakukan dengan mentransformasikan data ke dalam bentuk normal score yang menunya sudah tersedia pada SIMPLIS pada Program LISREL Versi 8.3.

6.3.2 Deskripsi Variabel Laten Dependent

Berikut dijabarkan variabel laten dependent dan indikatornya untuk membentuk model konstruk hipotesis.

6.3.2.1 Sikap Petugas PBF Terhadap Pengelolaan *Cold chain*

Ada tiga dimensi untuk mengukur sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* yaitu Pandangan petugas mengenai pengelolaan *cold chain* (PTM),

Perasaan petugas dalam melakukan pengelolaan *cold chain* (PRP), dan Kesiapan petugas dalam pengelolaan *cold chain* (KSP).

Tabel 6.13 Variabel Sikap Petugas PBF Terhadap Pengelolaan *Cold chain*, Dimensi dan Indikatornya

Variabel	Dimensi	Indikator
Sikap petugas PBF terhadap pengelolaan <i>cold chain</i> (SP)	Pandangan petugas mengenai pengelolaan <i>cold chain</i> (PTM)	<ul style="list-style-type: none"> - Pentingnya electronic temperature monitor (E1) - Perlunya kalibrasi alat (E2) - Pentingnya Sistem alarm (E3) - Validasi sarana penyimpanan (E6) - Perlunya freeze indicator (E9)
	Perasaan petugas dalam melakukan pengelolaan <i>cold chain</i> (PRP)	<ul style="list-style-type: none"> - Senang melakukan monitoring temperatur (E7) - Tidak merasa repot dengan persyaratan (E8) - Suka terlibat pengelolaan <i>cold chain</i> (E10) - Senang dipercaya sebagai petugas (E12)
	Kesiapan petugas dalam pengelolaan <i>cold chain</i> (KSP)	<ul style="list-style-type: none"> - Siap dibebani tugas pengelola <i>cold chain</i> (E4) - Siap kapanpun utk penanganan emergency (E5) - Bersedia rutin periksa kondisi simpan (E11) - Bersedia monitor temperatur pengiriman (E13)

6.3.3 Deskripsi Variabel Laten Independent

Berikut dijabarkan variabel laten independent dan indikatornya untuk membentuk model konstruk hipotesis.

6.3.3.1 Pengalaman

Konstruk Pengalaman diukur dari dimensi Pelatihan teknis pengelolaan *cold chain* (PTP) dan Sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin (SKP).

Tabel 6.14 Variabel Pengalaman, Dimensi dan Indikatornya

Variabel	Dimensi	Indikator
Pengalaman (PL)	Pelatihan teknis pengelolaan <i>cold chain</i> (PTP)	- Pelatihan monitoring temperatur (B11) - Pelatihan teknis distribusi vaksin (B12) - Pelatihan penanganan emergency (B13) - Mengikuti pelatihan minimal 1 kali /tahun (B14)
	Sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin (SKP)	- Sosialisasi CDOB (B21) - Sosialisasi aturan menerima, menyimpan, dan mengirim vaksin (B22) - Sosialisasi aturan sarana dan peralatan vaksin (B23)

6.3.3.2 Fasilitas

Konstruksi Fasilitas diukur dari dimensi Ketersediaan sarana penyimpanan vaksin (KPY), Ketersediaan sarana pengiriman vaksin (KPN), Ketersediaan peralatan monitoring temperatur (KPM), Program kegiatan pelatihan karyawan (PKP).

Tabel 6.15 Variabel Fasilitas, Dimensi dan Indikatornya

Variabel	Dimensi	Indikator
Fasilitas (FS)	Ketersediaan sarana penyimpanan vaksin (KPY)	- Memiliki <i>cold room/chiller/kulkas</i> (C11) - Memiliki <i>freeze room/freezer</i> (C12) - Memiliki generator (genset) (C13) - Ruang khusus menerima/mengemas vaksin (C14)
	Ketersediaan sarana pengiriman vaksin (KPN)	- Kendaraan khusus mengirim vaksin (C21) - <i>Cold box</i> (C22) - <i>Cool pack / ice pack</i> (C23) - Thermometer cold box (C24)
	Ketersediaan peralatan monitoring temperature (KPM)	- Electronic temperature monitoring system (C31) - Termometer kulkas (C32) - <i>Data logger/temperature record</i> (C33) - <i>Freeze indicator (freeze tag)</i> (C34) - Alarm system (C35) - Kalibrasi (C36)
	Program kegiatan pelatihan karyawan (PKP).	- Kegiatan pelatihan (C41) - Evaluasi pelatihan (C42) - Materi pelatihan (C43) - Pelatih (C44)

6.3.3.3 Pengetahuan

Konstruk Pengetahuan diukur dari dimensi Tahu kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin (TKP) dan Tahu prosedur teknis pengelolaan *cold chain* (TPT).

Tabel 6.16 Variabel Pengetahuan, Dimensi dan Indikatornya

Variabel	Dimensi	Indikator
Pengetahuan (PT)	Tahu kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin (TKP)	- Distribusi vaksin ke dokter (D2)
		- Pelarut vaksin (D3)
		- Vaksin polio (D4)
		- Vaksin Hepatitis B (D5)
		- Produk <i>recall</i> yang akan diuji (D10)
	Tahu prosedur teknis pengelolaan <i>cold chain</i> (TPT)	- Vaccine Vial Monitor (D1)
		- Akurasi sensor monitoring temperatur (D6)
		- Icepack/coolpack menempel vaksin (D7)
		- Kalibrasi alat monitoring temperatur (D8)
		- Vaksin hilang potensi (D9)

6.4 Identifikasi Model Pengukuran (Measurement Model)

Analisa SEM dimulai dengan membentuk variabel laten. Penelitian ini menggunakan 4 (empat) variabel laten yaitu Pengalaman (PL), Pengetahuan (PT), Fasilitas (FS) dan Sikap Petugas PBF Terhadap Pengelolaan *Cold chain* (SP). Masing-masing variabel laten tersebut dibentuk dari beberapa indikator. Variabel PL dibentuk oleh dua dimensi yaitu Pelatihan teknis pengelolaan *cold chain* (PTP) dan Sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin (SKP) sehingga merupakan *second orcer confirmatory factor analysis*. Konstruk FS juga dibentuk dari 4 dimensi yaitu Ketersediaan sarana penyimpanan vaksin (KPY), ketersediaan sarana pengiriman vaksin (KPN), ketersediaan peralatan monitoring temperatur (KPM) dan program kegiatan pelatihan karyawan (PKP). Konstruk PT juga dibentuk dari dua dimensi yaitu tahu kebijakan dan penanganan dan penyimpanan vaksin (TKP) dan tahu prosedur teknis pengelolaan *cold chain* (TPT). Demikian juga konstruk SP dibentuk oleh tiga dimensi yaitu Pandangan petugas mengenai pengelolaan *cold chain* (PTM), Perasaan petugas dalam

melakukan pengelolaan *cold chain* (PRP), dan Kesiapan petugas dalam pengelolaan *cold chain* (KSP). Dengan demikian konstruk laten dalam penelitian ini merupakan *second order confirmatory factor analysis*.

6.4.1 Confirmatory Factor Analysis (CFA) Pengalaman

Konstruk Pengalaman (PL) dibentuk oleh dua dimensi yaitu Pelatihan teknis pengelolaan *cold chain* (PTP) dan Sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin (SKP), kemudian masing-masing dimensi dibentuk oleh 4 buah indikator pada PTP: (B11; B12; B13; B14) dan 3 buah indikator pada SKP (B21; B22; B23), sehingga menggunakan *second order confirmatory factor analysis*. Estimasi *confirmatory factor analysis (CFA) second order*, memberikan hasil nilai t hitung dari masing-masing indikator terhadap konstruk laten yang dituju sebagai berikut:

Tabel 6.17 Persamaan Pengukuran Indikator Variabel Pengalaman Berdasarkan Nilai t Hitung

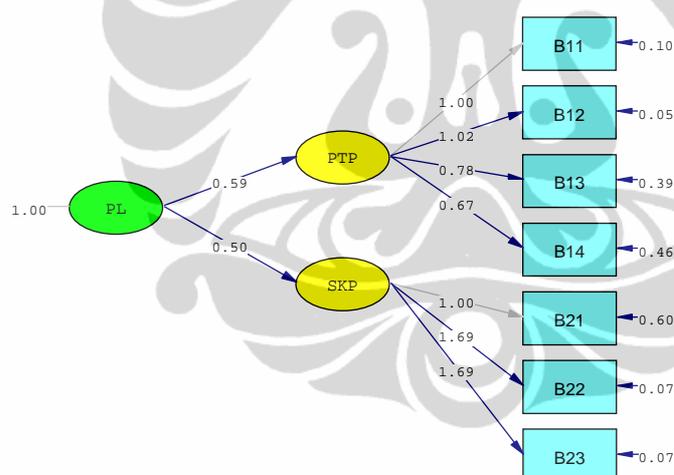
Indikator Konstruk	Measurement Equations	
	Nilai t Hitung	R ²
Pelatihan monitoring temperatur (B11)*PTP	5,45	0,88
Pelatihan teknis distribusi vaksin (B12)*PTP	26,27	0,94
Pelatihan penanganan emergency (B13)*PTP	13,46	0,54
Mengikuti pelatihan minimal 1x/tahun (B14)*PTP	10,90	0,42
Sosialisasi CDOB (B21)*SKP	9,48	0,30
Sosialisasi aturan menerima, menyimpan, dan mengirim vaksin (B22)*SKP	8,50	0,91
Sosialisasi aturan sarana dan peralatan vaksin (B23)*SKP	8,50	0,91
PTP*PL	9,76	0,46
SKP*PL	7,94	1,00

Hasil nilai t hitung pada masing-masing persamaan model pengukuran tersebut di atas semuanya di atas 1,96 yang menunjukkan bahwa semua indikator yang digunakan adalah valid. Jadi indikator Pelatihan monitoring temperatur

(B11), Pelatihan teknis distribusi vaksin (B12), Pelatihan penanganan emergency (B13), dan mengikuti pelatihan minimal 1 kali dalam setahun (B14) valid membentuk dimensi Pelatihan teknis pengelolaan *cold chain* (PTP). Begitu juga dengan indikator Sosialisasi CDOB (B21), Sosialisasi aturan menerima, menyimpan, dan mengirim vaksin (B22), dan Sosialisasi aturan sarana dan peralatan vaksin (B23) valid membentuk dimensi Sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin (SKP).

Demikian juga signifikansi dari dimensi Pelatihan teknis pengelolaan *cold chain* (PTP) ke konstruk Pengalaman (PL) adalah sebesar 9,76 dan dari dimensi Sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin (SKP) ke konstruk Pengalaman (PL) adalah sebesar 7,94 yang semuanya sudah di atas nilai batas yaitu sebesar 1,96. Dengan demikian tidak perlu dilakukan *dropping* indikator dan pengujian dapat dilanjutkan.

Diagram hasil pengujian ditampilkan pada Gambar 6.1 berikut.



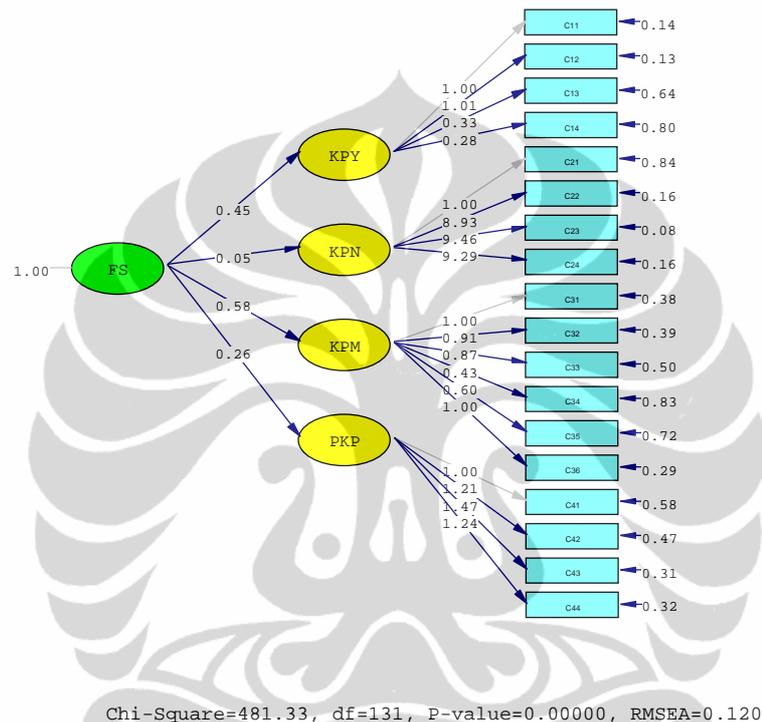
Chi-Square=31.59, df=13, P-value=0.00276, RMSEA=0.087

Gambar 6.1 Confirmatory Factor Analysis (CFA) Pengalaman

Gambar di atas menunjukkan bahwa nilai *Chi Square* sebesar 31,59 dengan df sebesar 13, *p-value* sebesar 0,00276 dan RMSEA sebesar 0,087. Tampak bahwa nilai *p-value* adalah di bawah 0,05 akan tetapi nilai RMSEA sudah di bawah 0,1 yang menunjukkan bahwa model telah fit secara *mediocre*. Tampak juga bahwa tidak ada *loading factor* dari indikator ke dimensi yang di bawah 0,4 (nilai terendah adalah 0,67 untuk B14).

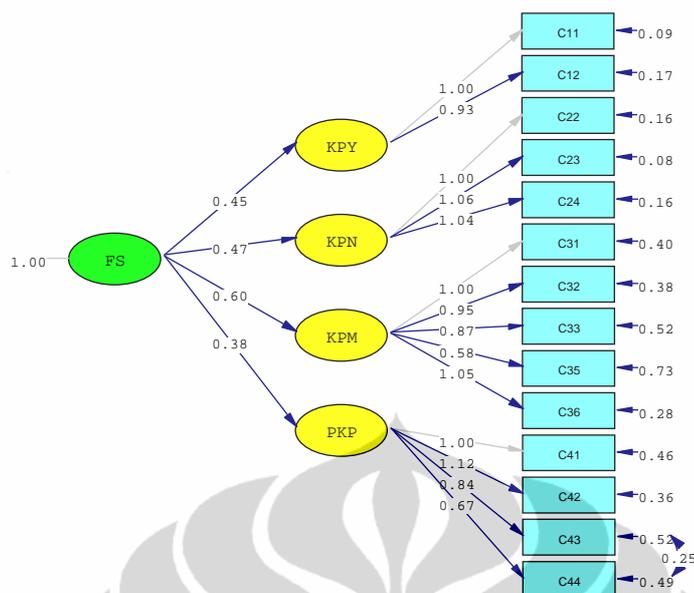
6.4.2 Confirmatory Factor Analysis (CFA) Fasilitas

Konstruk Fasilitas (FS) juga menggunakan *Second Order Confirmatory Factor Analysis*, karena dibentuk oleh empat dimensi yaitu Ketersediaan sarana penyimpanan vaksin (KPY), ketersediaan sarana pengiriman vaksin (KPN), ketersediaan peralatan monitoring (KPM) dan program kegiatan pelatihan karyawan (PKP). Berikut adalah diagram CFA dengan *second order*:



Gambar 6.2 Confirmatory Factor Analysis (CFA) Fasilitas

Tampak pada diagram di atas bahwa nilai RMSEA adalah sebesar 0,120 yang masih jauh di atas 0,1. Demikian juga tampak bahwa terdapat indikator dengan *loading factor* di bawah 0,4 yaitu indikator C14 yaitu sebesar 0,28 dan indikator C13 dengan *loading factor* sebesar 0,33. Dengan mengeluarkan kedua indikator tersebut, ternyata model masih belum fit dan dilakukan *dropping* indikator C34 dan juga indikator C21. Dengan mengeluarkan keempat indikator tersebut, maka diperoleh hasil *path diagram* sebagai berikut:



Chi-Square=173.77, df=72, P-value=0.00000, RMSEA=0.087

Gambar 6.3 Confirmatory Factor Analysis (CFA) Fasilitas Drop

Tampak bahwa tidak ada indikator yang mempunyai *loading factor* di bawah 0,4 atau 0,5. Demikian juga nilai RMSEA adalah sebesar 0,087 ($< 0,1$) meskipun nilai probabilitas *Chi square* masih di bawah 0,05. Nilai *t* hitung dari masing-masing indikator terhadap konstruk laten yang dituju sebagai berikut:

Tabel 6.18 Persamaan Pengukuran Indikator Variabel Fasilitas Drop Berdasarkan Nilai *t* Hitung

Indikator Konstruk	Measurement Equations	
	Nilai <i>t</i> Hitung	R^2
Memiliki <i>cold room/chiller/kulkas</i> (C11)*KPY	7,74	0,87
Memiliki <i>freeze room/freezer</i> (C12)*KPY	10,26	0,75
<i>Cold box</i> (C22)*KPN	7,20	0,76
<i>Cool pack/icepack</i> (C23)*KPN	18,01	0,87
<i>Thermometer cold box</i> (C24)*KPN	16,45	0,77
<i>Electronic temperature monitoring system</i> (C31)*KPM	7,39	0,49
Termometer kulkas (C32)*KPM	8,28	0,48
<i>Data loger/temperature record</i> (C33)*KPM	7,32	0,36
Alarm system (C35)*KPM	4,78	0,15

Tabel 6.18 (sambungan)

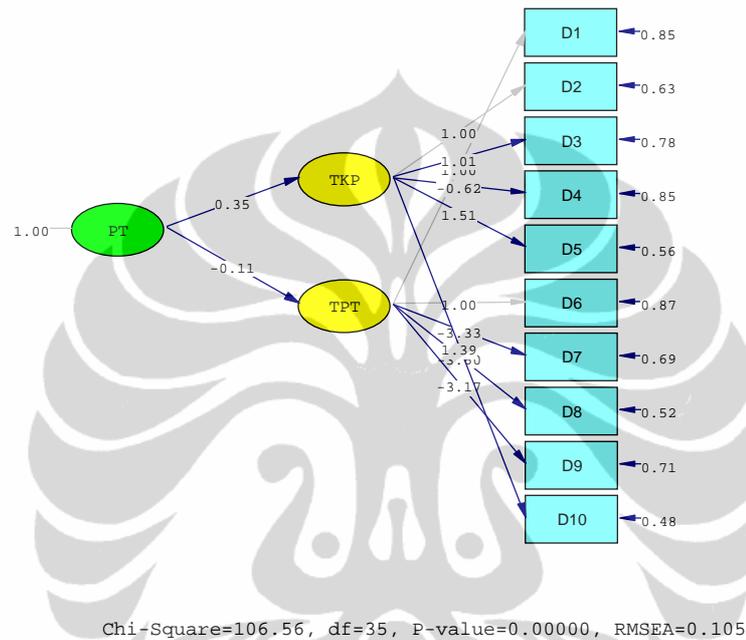
Indikator Konstruk	Measurement Equations	
	Nilai t Hitung	R ²
Kalibrasi (C36)*KPM	9,11	0,60
Kegiatan pelatihan (C41)*PKP	7,11	0,42
Evaluasi pelatihan (C42)*PKP	6,56	0,54
Materi pelatihan (C43)*PKP	5,75	0,31
Pelatih (C44)*PKP	5,10	0,23
KPY*FS	7,12	0,34
KPN*FS	8,20	0,45
KPM*FS	8,84	0,93
PKP*FS	5,97	0,43

Tampak bahwa nilai t hitung dari indikator ke masing-masing konstruk yang dituju telah signifikan ($>1,96$). Dengan demikian Memiliki *cold room/chiller/kulkas* (C11), Memiliki *freeze room/freezer* (C12) valid membentuk dimensi Ketersediaan Sarana Penyimpanan Vaksin (KPY). *Cold box* (C22), *Cool pack/icepack* (C23), *Thermometer cold box* (C24) merupakan indikator valid membentuk dimensi Ketersediaan Sarana Pengiriman Vaksin (KPN). Untuk dimensi Ketersediaan Peralatan Monitoring Temperatur (KPM) valid dibentuk oleh indikator *Electronic temperature monitoring system* (C31), *Termometer kulkas* (C32), *Data logger/temperature record* (C33), *Alarm system* (C35), *Kalibrasi* (C36). Sedangkan *Kegiatan pelatihan* (C41), *Evaluasi pelatihan* (C42), *Materi pelatihan* (C43), *Pelatih* (C44), merupakan indikator valid membentuk dimensi Program Kegiatan Pelatihan Karyawan (PKP).

Demikian juga terdapat signifikansi dari keempat dimensi yaitu Ketersediaan Sarana Penyimpanan Vaksin (KPY), Ketersediaan Sarana Pengiriman Vaksin (KPN), Ketersediaan Peralatan Monitoring Temperatur (KPM), dan Program Kegiatan Pelatihan Karyawan (PKP) terhadap konstruk laten fasilitas, artinya keempat dimensi tersebut valid membentuk konstruk fasilitas (FS). Nilai t hitung antara masing-masing dimensi terhadap konstruk FS sudah berada di atas 1,96 sehingga pengujian dapat dilanjutkan.

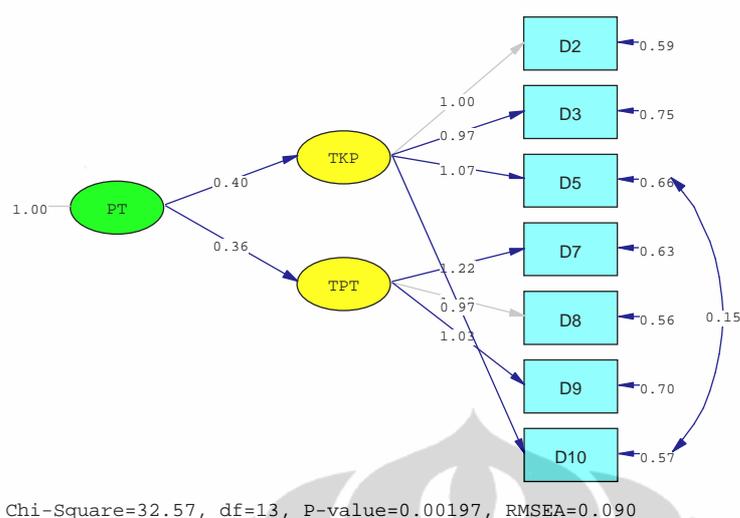
6.4.3 Confirmatory Factor Analysis (CFA) Pengetahuan

Konstruk laten pengetahuan (PT) dibentuk dengan dua dimensi, yaitu tahu kebijakan dan penanganan dan penyimpanan vaksin (TKP) dan tahu prosedur teknis pengelolaan *cold chain* (TPT). dengan 10 (sepuluh) buah indikator sehingga identifikasi CFA dengan LISREL Berikut adalah diagram CFA dengan *second order*:



Gambar 6.4 Confirmatory Factor Analysis (CFA) Pengetahuan

Nilai RMSEA berada di atas 0,1 sehingga model belum fit dan juga terdapat indikator dengan *loading factor* negatif. Tampak juga bahwa pengaruh dimensi TPT ke konstruk PT adalah negatif. Dengan demikian dilakukan *dropping* indikator, yaitu indikator D1, D4 dan indikator D6. Dengan mengeluarkan ketiga indikator tersebut diperoleh diagram sebagai berikut:



Gambar 6.5 Confirmatory Factor Analysis (CFA) Pengetahuan Drop

Tampak bahwa tidak ada indikator dengan *loading factor* di bawah 0,4 atau 0,5 dan nilai RMSEA telah berada di bawah 0,1 meskipun nilai probabilitas *chi square* masih di atas 0,05. Dengan demikian model telah fit secara mediocre. Nilai *t* hitung dari masing-masing indikator terhadap konstruk laten yang dituju sebagai berikut:

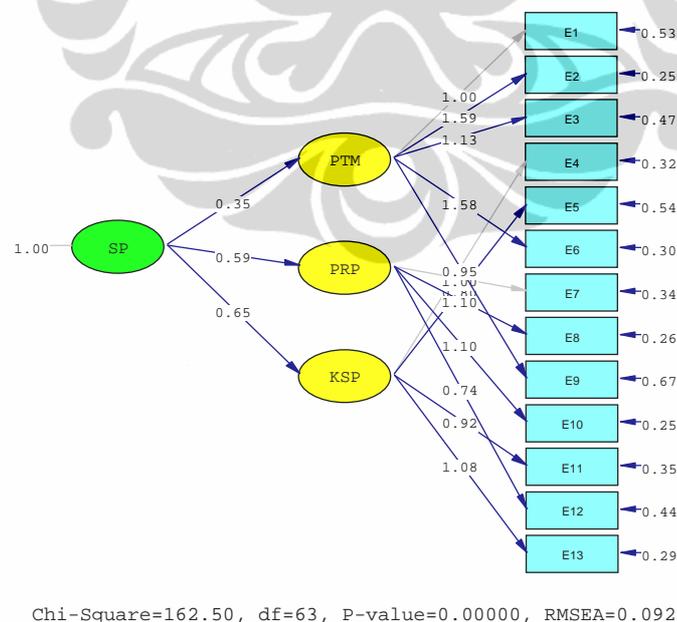
Tabel 6.19 Persamaan Pengukuran Indikator Variabel Pengetahuan Drop Berdasarkan Nilai *t* Hitung

Indikator Konstruk	Measurement Equations	
	Nilai <i>t</i> Hitung	R ²
Distribusi vaksin ke dokter (D2)*TKP	8,05	0,21
Pelarut vaksin (D3)*TKP	3,41	0,17
Vaksin Hepatitis B (D5)*TKP	3,57	0,22
Produk <i>recall</i> yang akan diuji (D10)*TKP	3,64	0,24
Icepack/coolpack menempel vaksin (D7)*TPT	8,24	0,19
Kalibrasi alat monitoring temperatur (D8)*TPT	3,35	0,17
Vaksin hilang potensi (D9)*TPT	3,54	0,21
TKP*PT	5,06	0,99
PKP*PT	4,81	0,99

Tabel di atas menunjukkan bahwa semua indikator telah signifikan dalam menentukan variabel laten yang dituju (nilai t hitung $>1,96$). Demikian juga terdapat signifikansi dari dimensi Tahu kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin (TKP) dan Tahu prosedur teknis pengelolaan *cold chain* (TPT), terhadap konstruk laten pengetahuan, artinya kedua dimensi tersebut valid membentuk konstruk pengetahuan (PT). Pengaruh antara dimensi TKP dan TPT terhadap konstruk PT telah mempunyai t hitung di atas 1,96. sehingga pengujian dapat dilanjutkan.

6.4.4 *Confirmatory Factor Analysis (CFA) Sikap Petugas PBF Terhadap Pengelolaan Cold chain*

Konstruk laten Sikap Petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* (SP) dibentuk oleh tiga dimensi yaitu Pandangan petugas mengenai pengelolaan *cold chain* (PTM), Perasaan petugas dalam melakukan pengelolaan *cold chain* (PRP), dan Kesiapan petugas dalam pengelolaan *cold chain* (KSP) dengan 13 (tiga belas) buah indikator, sehingga identifikasi CFA dengan LISREL ditampilkan pada Gambar 6.6 di bawah.



Gambar 6.6 *Confirmatory Factor Analysis (CFA) Sikap Petugas PBF Terhadap Pengelolaan Cold chain*

Gambar di atas menunjukkan bahwa nilai *Chi Square* sebesar 162,50, Tampak bahwa nilai *p-value* adalah di bawah 0,05 akan tetapi nilai RMSEA sudah di bawah 0,1 yang menunjukkan bahwa model telah fit secara *mediocre*. Tampak juga bahwa tidak ada *loading factor* dari indikator ke dimensi yang di bawah 0,4 atau 0,5 (nilai terendah adalah 0,74 untuk E12). Nilai t hitung dari masing-masing indikator terhadap konstruk laten yang dituju sebagai berikut:

Tabel 6.20 Persamaan Pengukuran Indikator Variabel Sikap Petugas PBF Berdasarkan Nilai t Hitung

Indikator Konstruk	Measurement Equations	
	Nilai t Hitung	R ²
Pentingnya <i>electronic temperature monitoring</i> (E1)*PTM	9,08	0,27
Perlunya kalibrasi alat (E2)*PTM	6,82	0,66
Pentingnya Sistem alarm (E3)*PTM	5,79	0,34
Validasi sarana penyimpanan (E6)*PTM	8,01	0,57
Perlunya <i>freeze indicator</i> (E9)*PTM	7,65	0,33
Senang melakukan monitoring temperatur (E7)*PRP	6,72	0,61
Tidak merasa repot dengan persyaratan (E8)*PRP	8,08	0,57
Suka terlibat pengelolaan <i>cold chain</i> (E10)*PRP	11,18	0,68
Senang dipercaya sebagai petugas (E12)*PRP	4,86	0,20
Siap dibebani tugas pengelola <i>cold chain</i> (E4)*KSP	11,25	0,68
Siap kapanpun untuk penanganan emergency (E5)*KSP	9,48	0,50
Bersedia rutin periksa kondisi simpan (E11)*KSP	7,95	0,36
Bersedia monitor temperatur pengiriman (E13)*KSP	10,71	0,63
PTM*SP	6,39	0,65
PRP*SP	10,26	0,80
KSP*SP	11,55	1,00

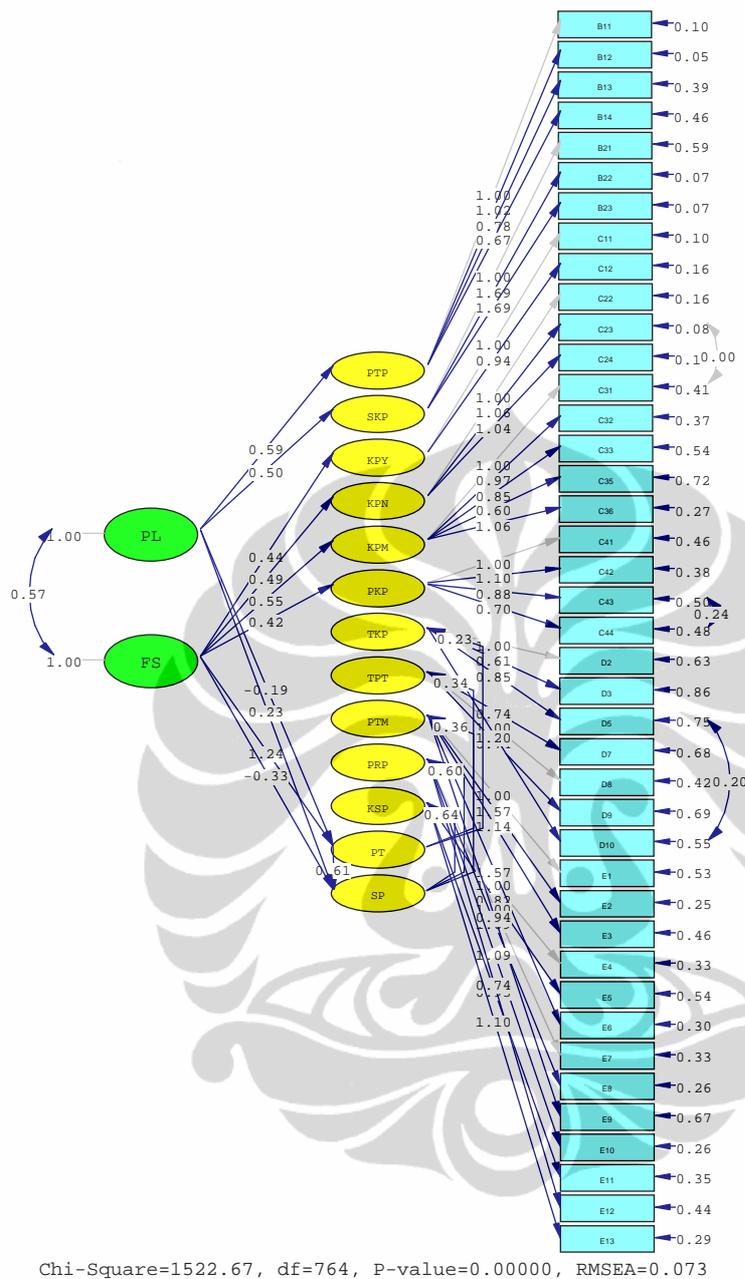
Tampak bahwa nilai t hitung dari indikator ke masing-masing konstruk yang dituju telah signifikan (>1,96). Dengan demikian Pentingnya *electronic temperature monitoring* (E1), Perlunya kalibrasi alat (E2), Pentingnya Sistem alarm (E3), Validasi sarana penyimpanan (E6), Perlunya *freeze indicator* (E9),

valid membentuk dimensi Pandangan petugas mengenai pengelolaan *cold chain* (PTM). Senang melakukan monitoring temperatur (E7), Tidak merasa repot dengan persyaratan (E8), Suka terlibat pengelolaan *cold chain* (E10), Senang dipercaya sebagai petugas (E12) merupakan indikator valid membentuk dimensi Perasaan petugas dalam melakukan pengelolaan *cold chain* (PRP). Untuk dimensi Kesiapan petugas dalam pengelolaan *cold chain* (KSP) valid dibentuk oleh indikator Siap dibebani tugas pengelola *cold chain* (E4), Siap kapanpun untuk penanganan emergency (E5), Bersedia rutin periksa kondisi simpan (E11), Bersedia monitor temperatur pengiriman (E13).

Demikian juga terdapat signifikansi dari ketiga dimensi yaitu Pandangan petugas mengenai pengelolaan *cold chain* (PTM), Perasaan petugas dalam melakukan pengelolaan *cold chain* (PRP), dan Kesiapan petugas dalam pengelolaan *cold chain* (KSP) terhadap konstruk laten Sikap Petugas PBF (SP), artinya ketiga dimensi tersebut valid membentuk konstruk Sikap petugas PBF (SP). Nilai t hitung antara masing-masing dimensi terhadap konstruk SP sudah berada di atas 1,96.

6.5 Identifikasi Model Struktural

Setelah diperoleh model pengukuran yang fit, maka dilakukan identifikasi model struktural. Adapun indikator yang telah di *drop* adalah indikator C13, C14, C21, C34, D1, D4 dan indikator D6. Dengan demikian ada 6 indikator yang dikeluarkan dan memberikan hasil estimasi untuk identifikasi model struktural sebagai berikut:



Gambar 6.7 Path Diagram Full Model Pengukuran Semua Indikator Faktor – faktor Yang Mempengaruhi Sikap Petugas PBF Terhadap Pengelolaan Cold chain

Estimasi ini juga sekaligus untuk menguji persyaratan statistik yang diperlukan dan menguji hipotesis penelitian. Tampak pada gambar di bawah bahwa nilai *Chi Square* adalah sebesar 1522,67 pada df sebesar 764 dengan *p-value* sebesar 0,0000 dan RMSEA sebesar 0,073. Tampak bahwa nilai *p-value* di

bawah 0,05 dan RMSEA di bawah 0,08 yang menunjukkan bahwa model struktural adalah fit secara marjinal.

6.5.1 Persamaan Model Pengukuran

Persamaan model pengukuran dibentuk dari *loading factor* dan *variance error* pada masing-masing indikator terhadap konstruk yang dibentuknya.

$$B11 = 1.00*PTP, \text{Errorvar.} = 0.10, R^2 = 0.88$$

(0.019)	
5.45	

$$B12 = 1.02*PTP, \text{Errorvar.} = 0.048, R^2 = 0.94$$

(0.039)	(0.017)
26.28	2.84

$$B13 = 0.78*PTP, \text{Errorvar.} = 0.39, R^2 = 0.54$$

(0.058)	(0.042)
13.46	9.20

$$B14 = 0.67*PTP, \text{Errorvar.} = 0.46, R^2 = 0.42$$

(0.061)	(0.049)
10.91	9.39

$$B21 = 1.00*SKP, \text{Errorvar.} = 0.59, R^2 = 0.30$$

(0.063)	
9.48	

$$B22 = 1.69*SKP, \text{Errorvar.} = 0.070, R^2 = 0.91$$

(0.20)	(0.021)
8.54	3.38

$$B23 = 1.69*SKP, \text{Errorvar.} = 0.072, R^2 = 0.91$$

(0.20)	(0.021)
8.54	3.49

$$C11 = 1.00*KPY, \text{Errorvar.} = 0.095, R^2 = 0.86$$

(0.051)	
1.88	

$$C12 = 0.94*KPY, \text{Errorvar.} = 0.16, R^2 = 0.76$$

(0.092)	(0.047)
10.25	3.45

$$C22 = 1.00*KPN, \text{Errorvar.} = 0.16, R^2 = 0.76$$

(0.022)	
7.20	

$$C23 = 1.06*KPN, \text{Errorvar.} = 0.080, R^2 = 0.87$$

(0.058)	(0.018)
18.10	4.49

$$C24 = 1.04*KPN, \text{Errorvar.} = 0.16, R^2 = 0.77$$

(0.063)	(0.023)
16.43	7.02

C31 = 1.00*KPM, Errorvar.= 0.41 , R² = 0.48
 (0.051)
 8.02

C32 = 0.97*KPM, Errorvar.= 0.37 , R² = 0.49
 (0.12) (0.047)
 8.36 7.95

C33 = 0.85*KPM, Errorvar.= 0.54 , R² = 0.34
 (0.12) (0.061)
 7.07 8.77

C35 = 0.60*KPM, Errorvar.= 0.72 , R² = 0.16
 (0.12) (0.078)
 4.92 9.35

C36 = 1.06*KPM, Errorvar.= 0.27 , R² = 0.61
 (0.12) (0.040)
 9.11 6.86

C41 = 1.00*PKP, Errorvar.= 0.46 , R² = 0.41
 (0.063)
 7.36

C42 = 1.10*PKP, Errorvar.= 0.38 , R² = 0.51
 (0.16) (0.060)
 6.76 6.23

C43 = 0.88*PKP, Errorvar.= 0.50 , R² = 0.33
 (0.15) (0.062)
 5.99 8.01

C44 = 0.70*PKP, Errorvar.= 0.48 , R² = 0.25
 (0.13) (0.056)
 5.30 8.53

D2 = 1.00*TKP, Errorvar.= 0.63 , R² = 0.16
 (0.069)
 9.15

D3 = 0.61*TKP, Errorvar.= 0.86 , R² = 0.049
 (0.25) (0.090)
 2.43 9.53

D5 = 0.85*TKP, Errorvar.= 0.75 , R² = 0.10
 (0.27) (0.081)
 3.18 9.33

D7 = 0.74*TPT, Errorvar.= 0.68 , R² = 0.18
 (0.16) (0.075)
 4.73 9.08

D8 = 1.00*TPT, Errorvar.= 0.42 , R² = 0.39
 (0.055)
 7.72

D9 = 0.74*TPT, Errorvar.= 0.69 , R² = 0.17
 (0.16) (0.076)
 4.72 9.09

$$D10 = 1.20 * TKP, \text{ Errorvar.} = 0.55, R^2 = 0.24$$

(0.29)	(0.063)
4.08	8.77

$$E1 = 1.00 * PTM, \text{ Errorvar.} = 0.53, R^2 = 0.27$$

(0.058)
9.08

$$E2 = 1.57 * PTM, \text{ Errorvar.} = 0.25, R^2 = 0.66$$

(0.23)	(0.039)
6.86	6.52

$$E3 = 1.14 * PTM, \text{ Errorvar.} = 0.46, R^2 = 0.36$$

(0.19)	(0.052)
5.88	8.78

$$E4 = 1.00 * KSP, \text{ Errorvar.} = 0.33, R^2 = 0.55$$

(0.040)
8.23

$$E5 = 0.82 * KSP, \text{ Errorvar.} = 0.54, R^2 = 0.34$$

(0.11)	(0.059)
7.68	9.08

$$E6 = 1.57 * PTM, \text{ Errorvar.} = 0.30, R^2 = 0.61$$

(0.23)	(0.043)
6.76	7.08

$$E7 = 1.00 * PRP, \text{ Errorvar.} = 0.33, R^2 = 0.58$$

(0.041)
8.03

$$E8 = 1.09 * PRP, \text{ Errorvar.} = 0.26, R^2 = 0.67$$

(0.097)	(0.036)
11.27	7.12

$$E9 = 0.94 * PTM, \text{ Errorvar.} = 0.67, R^2 = 0.20$$

(0.19)	(0.072)
4.89	9.26

$$E10 = 1.09 * PRP, \text{ Errorvar.} = 0.26, R^2 = 0.68$$

(0.097)	(0.036)
11.28	7.11

$$E11 = 0.93 * KSP, \text{ Errorvar.} = 0.35, R^2 = 0.50$$

(0.099)	(0.042)
9.43	8.51

$$E12 = 0.74 * PRP, \text{ Errorvar.} = 0.44, R^2 = 0.36$$

(0.093)	(0.049)
7.99	9.01

$$E13 = 1.10 * KSP, \text{ Errorvar.} = 0.29, R^2 = 0.63$$

(0.10)	(0.038)
10.63	7.68

Baris pertama adalah persamaan model pengukuran, baris kedua pada masing-masing persamaan merupakan *standard error* dan baris ketiga merupakan nilai *t* hitung. Pada masing-masing konstruk, terdapat satu indikator yang diberikan nilai 1 untuk menspesifikasikan pengukuran.

Dalam melakukan analisis SEM, perlu dilakukan validitas dan realibilitas indikator untuk melihat indikator-indikator yang layak dianalisis untuk pengujian hipotesa. Nilai *t* hitung dipergunakan untuk menguji validitas dan nilai R^2 dipergunakan untuk menguji reliabilitas. Tampak pada output di atas bahwa tidak ada indikator dengan *t* hitung di bawah 1,96 dan R^2 terendah adalah sebesar 0,10 pada indikator D5, yang menunjukkan bahwa seluruh indikator tersebut adalah valid untuk diikutkan dalam pengujian hipotesa.

6.5.2 Uji Persyaratan Statistik

Untuk mengkaji apakah model pengukuran di atas fit, maka berikut adalah hasil estimasi persyaratan statistik yang diperlukan pada SEM dengan menggunakan LISREL 8,3 untuk pengujian model hipotesa:

Tabel 6.21 Uji Persamaan Statistik

No	Indikator Goodness of Fit	Nilai
1	Goodness of Fit Index (GFI)	0.72
2	Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)	0.68
3	Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI)	0.64
4	Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0.073
	90 Percent Confidence Interval for RMSEA	(0.068 ; 0.078)
	P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05)	0.00
5	Expected Cross-Validation Index (ECVI)	9.18
	90 Percent Confidence Interval for ECVI	(8.61 ; 9.80)
	ECVI for Saturated Model	9.21
	ECVI for Independence Model	28.37
6	Akaike's Information Criterion (AIC) dan CAIC:	
	Independence AIC	5305.83
	Model AIC	1716.67
	Saturated AIC	1722.00
	Independence CAIC	5479.52
	Model CAIC	2127.60
	Saturated CAIC	5369.58

Tabel 6.21 (sambungan)

No	Indikator Goodness of Fit	Nilai
7	Fit Index:	
	Normed Fit Index (NFI)	0.69
	Non-Normed Fit Index (NNFI)	0.80
	Parsimony Normed Fit Index (PNFI)	0.65
	Comparative Fit Index (CFI)	0.81
	Incremental Fit Index (IFI)	0.81
	Relative Fit Index (RFI)	0.67

6.5.2.1 Goodness of Fit Indices (GFI)

Goodness of Fit Index (GFI) merupakan suatu ukuran mengenai ketepatan model dalam menghasilkan observed matriks kovarians. Nilai yang disarankan pada suatu model adalah di atas 0,9 dan model dengan GFI negatif adalah model yang paling buruk dari seluruh model yang ada. Estimasi dengan LISREL memberikan nilai 0,72 ($< 0,9$) tetapi masih mendekati nilai yang disarankan sehingga model dinyatakan fit secara marjinal

6.5.2.2 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)

Nilai AGFI yang disarankan adalah di atas 0,9 tetapi tidak mungkin negatif. Tampak bahwa nilai estimasi model adalah sebesar 0,68 yang mendekati nilai yang disarankan sehingga model dinyatakan fit secara marjinal.

6.5.2.3 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI)

Ukuran PGFI sebenarnya hampir sama dengan GFI dan AGFI dengan nilai yang disarankan adalah di atas 0,6. Tampak bahwa estimasi model penelitian memberikan nilai 0,64 yang menunjukkan bahwa model telah fit yang diperlukan untuk melengkapi pengujian GFI dan AGFI yang memberikan hasil marjinal.

6.5.2.4 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)

RMSEA merupakan indikator model yang paling informatif. RMSEA ini mengukur penyimpangan nilai parameter pada suatu model dengan matriks kovarians populasinya. Nilai yang disarankan adalah di bawah 0,05 meskipun di bawah 0,08 masih dinyatakan *reasonable*. Tampak bahwa estimasi model penelitian memberikan nilai RMSEA sebesar 0,073 ($< 0,08$) yang menunjukkan bahwa model adalah fit. Tampak juga bahwa *confidence interval* memberikan nilai yang relatif kecil yaitu antara 0,068 sampai dengan 0,078 yang menunjukkan

bahwa RMSEA mempunyai ketepatan yang baik. Sedangkan *close fit* ($RMSEA < 0,05$) = 0,00 yang menunjukkan bahwa model kurang fit karena jauh di bawah 0,05.

6.5.2.5 Expected Cross Validation Index (ECVI)

ECVI digunakan untuk menilai kecenderungan bahwa model pada sampel tunggal, cross validates (dapat dilakukan validasi silang) pada ukuran sampel dan populasi yang sama (Browne and Cudeck, 1989 dalam Gozali 2008). ECVI mengukur penyimpangan antara fitted (model) covariance matrix pada sampel yang dianalisis dan covariance matrix yang akan diperoleh pada sampel lain tetapi yang memiliki ukuran sampel yang sama besar (Byrne, 1998 dalam Gozali, 2008). Model yang memiliki Tampak bahwa nilai ECVI adalah sebesar 9,18 dan ECVI *Saturated* adalah 9,21 dan ECVI *for Independence Model* adalah 28,37. Karena ECVI lebih rendah dari pada ECVI *for Saturated* ($9,18 < 9,21$) dan juga di bawah ECVI *for Independence* ($9,82 < 28,37$) maka dapat disimpulkan bahwa model adalah fit.

6.5.2.6 Akaike's Information Criterion (AIC) dan CAIC

AIC dan CAIC digunakan untuk menilai mengenai masalah parsimony dalam penilaian model fit, meskipun nilai AIC tersebut tidak sensitif terhadap kompleksitas model, demikian juga dengan CAIC, namun AIC lebih sensitive dan dipengaruhi oleh banyaknya jumlah sampel yang digunakan. Sedangkan CAIC tidak sensitif terhadap jumlah sampel (Bandalos, 1993 dalam Gozali, 2008). AIC dan CAIC digunakan dalam perbandingan dari dua atau lebih model, dimana nilai AIC dan CAIC yang lebih kecil daripada AIC model *saturated* dan *independence* berarti memiliki model fit yang lebih baik (Hu dan Bentler, 1995). Tampak bahwa nilai Model AIC (1716,67) lebih kecil dari pada *Independence* AIC (5305,83) tetapi lebih bsar dari pada *Saturated* AIC (1722,00). Demikian juga Model CAIC (2127,60) yang lebih kecil dari pada *Independence* CAIC (5479,52) dan *Saturated* CAIC (5369,58) yang menunjukkan bahwa model yang dihipotesiskan memiliki tingkat fit secara marjinal.

6.5.2.7 Fit Index

Estimasi model memberikan nilai NFI sebesar 0,69 yang lebih rendah tetapi dekat dengan nilai yang disarankan yaitu sebesar 0,9. Demikian juga CFI (0,81) yang lebih rendah dari pada nilai batas yaitu sebesar 0,9. Tampak juga bahwa IFI (0,81) juga di bawah nilai batas yaitu 0,9 dan nilai RFI masih relatif jauh dari 1 yang menunjukkan bahwa model adalah fit secara marjinal.

Berdasarkan uji persyaratan statistik di atas, maka model dinyatakan fit dan pengujian hipotesis dapat dilakukan.

6.5.3 Pengujian Hipotesis

Berikut adalah persamaan struktural yang merupakan hubungan antara variabel-variabel laten yang dihipotesiskan

$$\begin{array}{l} \text{PTP} = 0.59 * \text{PL}, \text{ Errorvar.} = 0.41, R^2 = 0.46 \\ (0.060) \quad (0.051) \\ 9.78 \quad 7.98 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{SKP} = 0.50 * \text{PL}, \text{ Errorvar.} = 0.0010, R^2 = 1.00 \\ (0.063) \\ 7.96 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{KPY} = 0.44 * \text{FS}, \text{ Errorvar.} = 0.39, R^2 = 0.33 \\ (0.061) \quad (0.066) \\ 7.16 \quad 5.94 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{KPN} = 0.49 * \text{FS}, \text{ Errorvar.} = 0.26, R^2 = 0.49 \\ (0.055) \quad (0.042) \\ 8.90 \quad 6.10 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{KPM} = 0.55 * \text{FS}, \text{ Errorvar.} = 0.080, R^2 = 0.79 \\ (0.062) \quad (0.032) \\ 8.80 \quad 2.52 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{PKP} = 0.42 * \text{FS}, \text{ Errorvar.} = 0.15, R^2 = 0.55 \\ (0.063) \quad (0.045) \\ 6.69 \quad 3.30 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{TKP} = 0.23 * \text{PT}, \text{ Errorvar.} = 0.0010, R^2 = 0.99 \\ (0.054) \\ 4.23 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{TPT} = 0.34 * \text{PT}, \text{ Errorvar.} = 0.0010, R^2 = 1.00 \\ (0.061) \\ 5.59 \end{array}$$

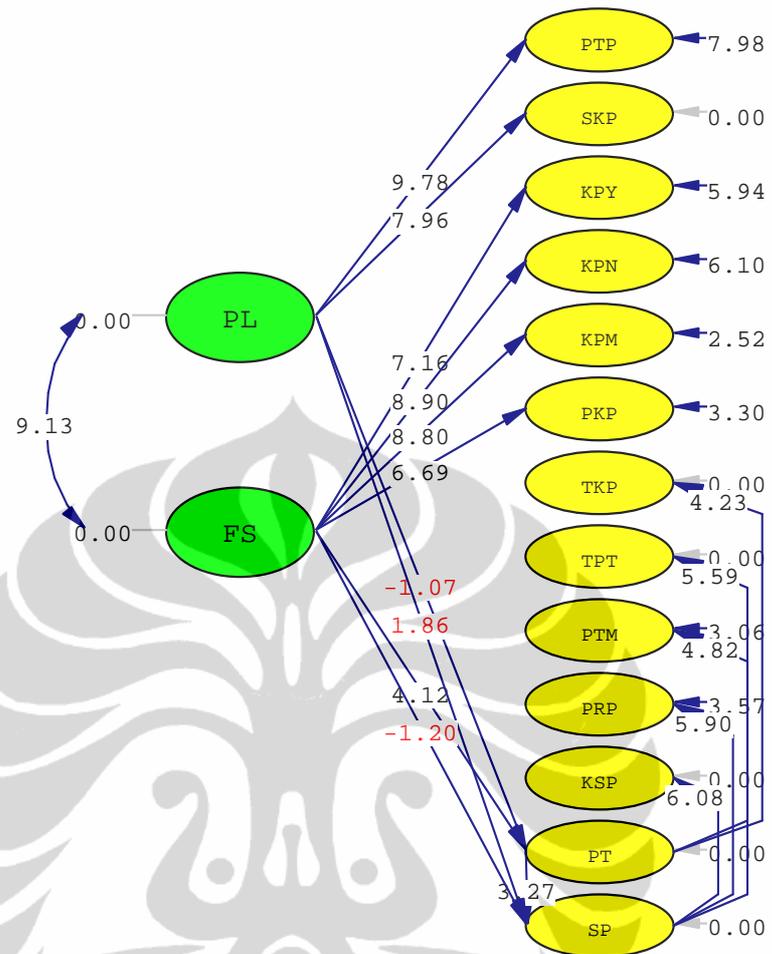
$$\begin{array}{l} \text{PTM} = 0.36 * \text{SP}, \text{ Errorvar.} = 0.062, R^2 = 0.68 \\ (0.075) \quad (0.020) \\ 4.82 \quad 3.06 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{PRP} = 0.60 * \text{SP}, \text{Errorvar.} = 0.094, R^2 = 0.79 \\ (0.10) \quad (0.026) \\ 5.90 \quad 3.57 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{KSP} = 0.64 * \text{SP}, \text{Errorvar.} = 0.0010, R^2 = 1.00 \\ (0.11) \\ 6.08 \end{array}$$

Tampak pada persamaan di atas, bahwa dimensi PTP dan SKP telah mempunyai t hitung terhadap konstruk PL di atas 1,96 sehingga kedua dimensi tersebut mampu membentuk konstruk PL secara signifikan. Demikian juga dimensi KPY, KPN, KPM dan PKP yang telah mempunyai t hitung di atas 1,96 terhadap konstruk FS. Dimensi TKP dan TPT juga telah mempunyai t hitung di atas 1,96 yang menunjukkan bahwa kedua dimensi tersebut mampu membentuk konstruk PT. konstruk SP juga telah dibentuk oleh tiga dimensi yaitu PTM, PRP dan KSP dengan t hitung di atas 1,96.

Pengujian hipotesis dengan melihat t hitung pada persamaan struktural di atas. Berdasarkan hasil *output path diagram* dengan nilai t hitung dapat dilihat pada gambar 6.8, dimana hubungan yang tidak signifikan dinyatakan dengan warna merah.

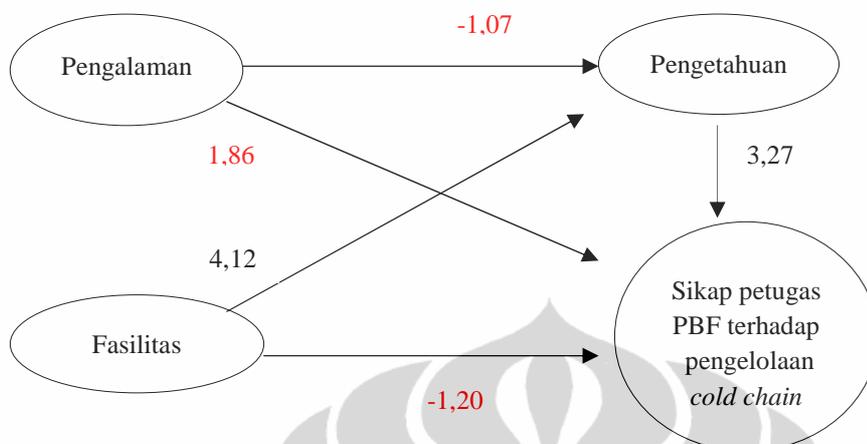


$\chi^2=1522.67$, $df=764$, $P\text{-value}=0.00000$, $RMSEA=0.07$

Gambar 6.8 Model Struktural Faktor – faktor Yang Mempengaruhi Sikap Petugas PBF Terhadap Pengelolaan *Cold chain*

Sumber: Data Primer, 2010

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut :



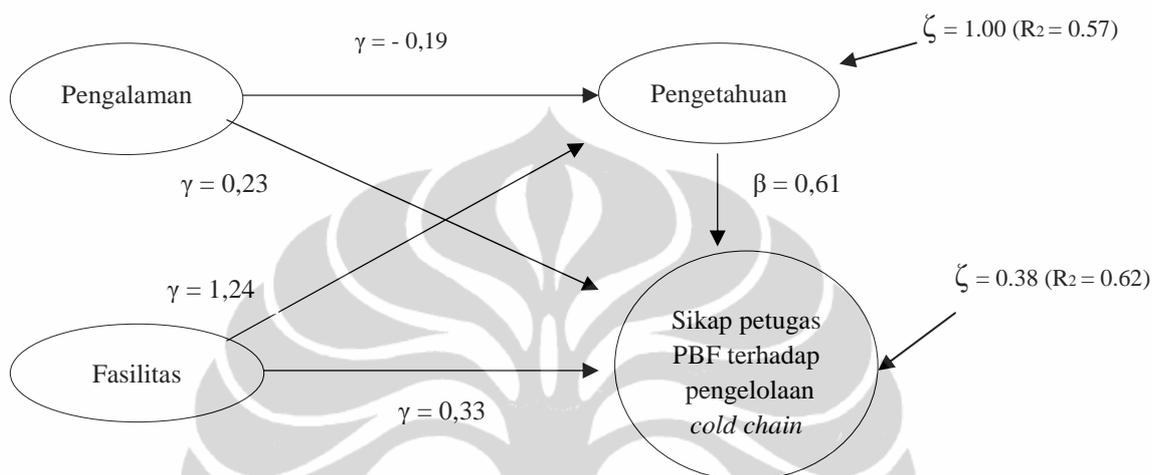
Gambar 6.9 Hubungan antar Variabel Yang Dihipotesiskan

Suatu hubungan dikatakan signifikan apabila nilai t hitung di atas 1,96. Diagram di atas menunjukkan bahwa t hitung dengan warna merah (tidak signifikan pada taraf 5%) adalah antara Pengalaman (PL) terhadap Pengetahuan (PT) dengan t hitung sebesar -1,07, antara Fasilitas (FS) terhadap Sikap (SP) yaitu sebesar -1,20 dan antara Pengalaman (PL) terhadap Sikap (SP) yaitu sebesar 1,86. Jadi tidak ditemukan bukti adanya signifikansi antara Pengalaman (PL) terhadap Pengetahuan (PT) dan antara Fasilitas (FS) terhadap Sikap (SP). Pengaruh antara Pengalaman (PL) terhadap Sikap (SP) mempunyai t hitung sebesar 1,86 yang tidak signifikan pada taraf 5% akan tetapi masih signifikan pada taraf 10% karena masih di atas t hitung pada signifikansi 10% yaitu sebesar 1,79. Dengan demikian ditemukan pengaruh yang lemah antara Pengalaman (PL) terhadap Sikap (SP).

Diagram di atas menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara antara Pengetahuan (PT) terhadap Sikap (SP) dengan t hitung sebesar 3,27. Juga ditemukan adanya signifikansi antara Fasilitas (FS) terhadap Pengetahuan (PT) dengan t hitung sebesar 4,12.

6.5.4 Persamaan Model Struktural

Untuk melihat seberapa besar hubungan antar variabel laten eksogen dengan laten endogen dan variabel laten endogen dengan laten endogen lainnya dapat dilihat dengan menggunakan parameter gamma (γ), beta (β) dan dalam persamaan struktural juga dilihat kesalahan struktural atau zeta (ζ).



Gambar 6.10 Besar Hubungan Antar Variabel Yang Dihipotesakan

Berdasarkan gambar di atas, maka besarnya hubungan tersebut dapat disusun dalam bentuk persamaan model struktural sebagaimana tabel berikut :

Tabel 6.22 Persamaan Model Struktural Hipotesa Sikap Petugas PBF Terhadap Pengelolaan *Cold chain* di Empat PBF Tahun 2010

Persamaan Model Struktural
$\text{Pengetahuan} = -0.19 * \text{Pengalaman} + 1.24 * \text{Fasilitas} + 1.00, R^2 = 0.57$
$\text{Sikap} = 0.61 * \text{Pengetahuan} + 0.23 * \text{Pengalaman} - 0.33 * \text{Fasilitas} + 0.38, R^2 = 0.62$

Pada tabel di atas, menunjukkan persamaan yang menggambarkan bahwa konstruk Pengetahuan (PT) dipengaruhi oleh Pengalaman (PL) dan Fasilitas (FS). Konstruk Sikap (SP) dipengaruhi oleh Pengetahuan (PT), Pengalaman (PL) dan Fasilitas (FS).

Kelebihan dari LISREL adalah bisa melihat pengaruh total antara dua variabel yang merupakan penjumlahan dari pengaruh langsung dan tidak langsung melalui variabel mediasi. Terdapat pengaruh tidak langsung antara Pengalaman (PL) terhadap Sikap (SP) melalui Pengetahuan (PT) dan pengaruh tidak langsung antara Fasilitas (FS) terhadap Sikap (SP) melalui Pengetahuan (PT). Berikut adalah hasil estimasi dengan LISREL tentang pengaruh total:

Total Effect on X on ETA

	PL	FS
PT	-0.19 (0.18) -1.07	1.24 (0.30) 4.12
SP	0.12 (0.10) 1.21	0.42 (0.12) 3.57

Total Effect on ETA on ETA

SP	PT	0.61 (0.19) 3.27
----	----	------------------------

Tampak bahwa total efek dari Pengalaman (PL) ke Pengetahuan (PT), Fasilitas (FS) ke Pengetahuan (PT) dan Pengetahuan (PT) ke Sikap (SP) adalah sama dengan persamaan struktural karena tidak ada pengaruh tidak langsungnya. Pengaruh total antara Pengalaman (PL) ke Sikap (SP) melalui Pengetahuan (PT) adalah sebesar 0,12 dengan t hitung sebesar 1,21 ($< 1,96$) yang berarti tidak signifikan. Pengaruh total antara Fasilitas (FS) terhadap Sikap (SP) melalui Pengetahuan (PT) adalah sebesar 0,42 dengan t hitung sebesar 3,57 ($> 1,96$). Sedangkan pengaruh langsung ETA on ETA yaitu antara Pengetahuan (PT) terhadap Sikap (SP) adalah sebesar 0,61 dengan t hitung sebesar 3,27 yang signifikan secara statistik.

6.6 Hasil Uji Hipotesa

6.6.1 Hubungan Faktor Pengalaman Dengan Pengetahuan

Hubungan antara faktor pengalaman terhadap pengetahuan tidak signifikan dengan melihat t hitung sebesar $-1,07$. Demikian pula pengaruh total antara faktor pengalaman terhadap sikap melalui pengetahuan tidak signifikan karena nilai *total effect* t hitung adalah sebesar $1,21$. Sehingga dapat dikatakan bahwa faktor pengalaman tidak berhubungan dengan pengetahuan dalam mempengaruhi sikap.

6.6.2 Hubungan Faktor Fasilitas Dengan Pengetahuan

Ditemukan adanya hubungan yang signifikan antara faktor fasilitas terhadap pengetahuan dengan t hitung sebesar $4,12$. Berdasarkan hasil analisis pengaruh total antara faktor fasilitas terhadap sikap melalui pengetahuan terlihat signifikan dengan *total effect* t hitung sebesar $3,57 (> 1,96)$. Dengan demikian faktor fasilitas berhubungan dengan pengetahuan dalam mempengaruhi sikap.

6.6.3 Pengaruh Pengalaman Terhadap Sikap

Pengaruh langsung antara faktor pengalaman terhadap sikap mempunyai t hitung sebesar $1,86$ yang tidak signifikan pada taraf 5% akan tetapi masih signifikan pada taraf 10% karena masih di atas t hitung pada signifikansi 10% yaitu sebesar $1,79$. Dengan demikian ditemukan pengaruh yang lemah antara faktor pengalaman terhadap sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF Tahun 2010. Dari hasil analisis *indirect effect* diperoleh nilai t hitung sebesar $-0,99$, yang menunjukkan tidak tampak pengaruh tidak langsung antara pengalaman terhadap sikap melalui pengetahuan.

6.6.4 Pengaruh Fasilitas Terhadap Sikap

Pengaruh langsung faktor fasilitas terhadap sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF Tahun 2010 tidak signifikan karena nilai t hitung adalah sebesar $-1,20$. Pengaruh tidak langsung antara faktor fasilitas terhadap sikap melalui pengetahuan adalah sebesar $0,75$ dengan t hitung sebesar $2,34$ yang berarti terdapat pengaruh tidak langsung yang signifikan antara faktor fasilitas terhadap sikap melalui pengetahuan.

6.6.5 Pengaruh Pengetahuan Terhadap Sikap

Terdapat pengaruh langsung yang signifikan antara faktor pengetahuan terhadap sikap pegawai PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF Tahun 2010, dengan nilai t hitung sebesar 3,27.

6.6.6 Kesimpulan Uji Hipotesis

Dengan demikian kesimpulan pengujian hipotesisnya adalah:

1. Hipotesis 1 ditolak (Total effect t hitung 1,21).
2. Hipotesis 2 diterima (Total effect t hitung 3,57)
3. Hipotesis 3 diterima pada taraf 10% (Diret effect t hitung 1,86)
4. Hipotesis 4 ditolak (Direct effect t hitung -1,21)
5. Hipotesis 5 diterima (Total Effect t hitung 3,27).

Cut value untuk 5% adalah 1,96 dan untuk 10% adalah 1,79.

BAB 7 PEMBAHASAN

7.1 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang yang mengandalkan pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner dengan cara pengisian sendiri, sehingga dalam pengisian kuesioner dibutuhkan pemahaman yang baik dari responden agar dapat mengisi pernyataan dan pertanyaan secara sah.

Jumlah sampel dalam penelitian ini sangat terbatas (188), meskipun telah dilakukan total sampling, sehingga pengembangan indikator yang digunakan terbatas. Dalam SEM, semakin kompleks suatu model maka sampel minimum yang harus dipenuhi juga semakin besar. Sampel minimum yang disarankan adalah 5 x jumlah indikator, sehingga semakin banyak indikator maka sampel yang dibutuhkan juga akan semakin banyak. Padahal pemilihan indikator yang sesuai dalam merepresentasikan variabel laten adalah penting, dimana indikator tunggal biasanya tidak cukup merepresentasikan variabel laten, sehingga harus menggunakan beberapa indikator ketika mengoperasionalkan variabel laten eksogen maupun endogen. (Gozali, 2008)

Telah dilakukan uji validasi dan reliabilitas terhadap indikator yang digunakan dalam penelitian ini, namun demikian jika dilihat satu persatu masih ada indikator dengan loading factor dibawah 0,4 yaitu indikator C13, C14, C34, C21 untuk variabel fasilitas, dan indikator D1, D4 dan D6 pada variabel pengetahuan. Perlu dikaji lebih lanjut terhadap item-item dalam pengukuran ini dengan menambahkan indikator lain atau menggunakan indikator lain jika akan dilakukan penelitian dengan tema yang sama.

Disamping itu pustaka yang dapat dijadikan acuan dalam pembahasan terkait sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* masih kurang.

7.2 Deskripsi Petugas PBF Berdasarkan Pengalaman, Fasilitas, Pengetahuan dan Sikap

Dilihat dari pengalaman petugas mengikuti pelatihan teknis pengelolaan *cold chain* rata-rata 55% petugas sering sampai selalu mengikuti pelatihan, dan

untuk pengalaman petugas mengikuti sosialisasi, rata-rata 63% petugas sering sampai selalu mengikuti sosialisasi.

Sedangkan dilihat dari fasilitas yang tersedia di PBF, sebagian besar PBF memiliki sarana penyimpanan vaksin, dilihat dari rata-rata 40,55 % responden menyatakan sangat benar dan 50,65% responden menyatakan benar terhadap ketersediaan sarana. Demikian pula untuk sarana pengiriman vaksin, kecuali untuk ketersediaan kendaraan khusus untuk mengirim vaksin, 57,4% responden rata-rata menyatakan tidak sesuai dan sangat tidak sesuai. Untuk ketersediaan peralatan monitoring temperatur, sebagian besar PBF menyediakan kecuali untuk ketersediaan *freeze indicator*, 35,1 % responden menyatakan tidak sesuai sampai sangat tidak sesuai dan 18,6% responden ragu-ragu. Ini dimungkinkan karena petugas tidak memiliki pengetahuan yang cukup mengenai *freeze indicator* atau memang PBF tersebut tidak memiliki *freeze indicator* karena menganggap tidak perlu karena pemahaman tentang pengaruh *freezing* terhadap vaksin yang masih kurang atau pengetahuan yang salah yang menganggap di Indonesia yang tropis tidak mungkin terjadi *freezing*. Padahal berdasarkan penelitian WHO di Indonesia, 75 % vaksin hepatitis B mengalami *freezing* pada saat pengiriman.

Dilihat dari pengetahuan petugas PBF, masih terdapat beberapa topik pertanyaan yang dijawab tidak benar dan ragu-ragu, seperti fungsi VVM, penyimpanan pelarut vaksin beku kering, penyimpanan vaksin polio, sensitifitas vaksin hepatitis B terhadap *freezing*, dan topik tentang akurasi peralatan monitoring temperatur. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak petugas yang belum memahami topik-topik tersebut yang dapat dimungkinkan karena materi yang diberikan dalam pelatihan ataupun sosialisasi masih kurang. Ini dapat menjadi bahan pertimbangan pemerintah dalam hal ini Badan POM untuk melakukan revisi terhadap materi pedoman CDOB terutama yang menyangkut *cold chain*.

Untuk sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* rata-rata petugas menunjukkan sikap setuju sampai sangat setuju.

7.3 Hubungan Faktor Pengalaman Dengan Pengetahuan

Dalam pembahasan mengenai faktor pengalaman dalam penelitian ini, dibahas dua dimensi yaitu pengalaman pelatihan teknis pengelolaan *cold chain* dan sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin. Dari hasil penelitian ini terbukti kedua dimensi ini signifikan membentuk konstruk pengalaman. Namun pengalaman yang dihipotesiskan dapat mempengaruhi pengetahuan, pada penelitian ini ternyata tidak terbukti. Faktor pengalaman juga tidak terbukti berhubungan dengan pengetahuan dalam mempengaruhi sikap.

Hal ini tidak sesuai dengan teori *Thoughts and Feeling*, WHO, 1984 dalam Notoatmodjo, 2010, yang menyatakan bahwa pengetahuan dapat diperoleh dari pengalaman langsung berdasarkan interaksi, atau dapat didasarkan atas pengalaman tidak langsung seperti mendengar berita-berita atau informasi dari orang lain.

Menurut Alex S. Nitisemito, pelatihan merupakan bagian dari kegiatan perusahaan atau organisasi bertujuan untuk dapat memperbaiki dan mengembangkan sikap, tingkah laku, ketrampilan dan pengetahuan dari para karyawannya atau anggotanya sesuai dengan keinginan dari perusahaan/organisasi yang bersangkutan (Notoatmodjo, 1989).

Pada penelitian di Unit Pelayanan Kesehatan Kabupaten Karanganyar, 2006, menyimpulkan bahwa pelatihan mempunyai pengaruh terhadap peningkatan pengetahuan, perubahan sikap dan peningkatan ketrampilan petugas. (<http://pasca.uns.ac.id/?p=415>)

Penelitian lain di Puskesmas Kota Bekasi, 2002, mendapatkan data petugas pengelola *cold chain* dan vaksin yang belum pernah mendapatkan pengalaman mengikuti pelatihan dalam 3 tahun terakhir sebanyak 62 %, seiring dengan tingkat pengetahuan petugas yang buruk sebanyak 59,7% (Pargiono, 2002).

Namun terdapat pula hasil penelitian yang sejalan, yang menyimpulkan bahwa perbedaan pengalaman tidak bisa menjelaskan perbedaan tingkat pengetahuan, dimana petugas dengan tingkat pengalaman yang sama dapat saja menunjukkan perbedaan yang besar dalam pengetahuan yang dimilikinya (Ashton dalam Tubbs, 1992).

Tidak adanya hubungan yang signifikan antara pengalaman dengan pengetahuan pada penelitian ini, kemungkinan disebabkan karena faktor pengalaman hanya diukur melalui indikator pengalaman mengikuti pelatihan teknis pengelolaan *cold chain* dan sosialisasi kebijakan penanganan vaksin, tanpa mengikutkan pengalaman kerja di bidang yang sama. Seperti dinyatakan oleh Sarwono, 2009, bahwa sikap yang dibentuk melalui pengalaman langsung akan lebih menetap dalam ingatan dan mudah diaktifkan. Pengalaman kerja tidak dimasukkan sebagai dimensi dalam membentuk konstruk pengalaman, karena tidak dapat dilakukan intervensi terhadap pengalaman kerja.

Tidak adanya hubungan yang signifikan antara pengalaman dengan pengetahuan pada penelitian ini, juga mungkin disebabkan karena faktor lain. Sebagaimana dikemukakan oleh Veithzal, 2009, metode pelatihan dan /atau sosialisasi yang dipilih hendaknya disesuaikan dengan jenis pelatihan yang akan dilaksanakan. Dalam pelatihan / sosialisasi ada beberapa faktor yang berperan yaitu pelatih, peserta, materi, metode dan lingkungan yang menunjang.

Materi terkait pengelolaan *cold chain* pada sosialisasi Cara Distribusi Obat yang Baik masih minimal, belum cukup lengkap untuk menjelaskan secara rinci dan mendalam. Selain itu materi pelatihan teknis yang diadakan oleh perusahaan terkait pengelolaan *cold chain* belum pernah distandarkan dan belum pernah dilakukan pemantauan oleh pihak regulatory terhadap materi yang diberikan pada pelatihan yang diselenggarakan perusahaan.

Metode diskusi partisipasi merupakan cara pemberian informasi yang tidak bersifat searah saja tapi dua arah. Hal ini berarti bahwa peserta tidak hanya pasif menerima informasi tetapi juga harus aktif berpartisipasi melalui diskusi-diskusi tentang informasi yang diterimanya. Dengan demikian maka pengetahuan diperoleh secara mantap dan lebih mendalam (Veithzal, 2009).

7.4 Hubungan Faktor Fasilitas Dengan Pengetahuan

Teori menyatakan bahwa faktor sarana fisik (fasilitas), dan sosio budaya masyarakat merupakan faktor-faktor yang juga mempengaruhi pengetahuan, keyakinan dan sikap. Untuk mewujudkan sikap menjadi suatu perbuatan nyata

diperlukan faktor pendukung atau suatu kondisi yang memungkinkan, antara lain adalah fasilitas (Notoatmodjo, 2003).

Fasilitas dalam penelitian ini diukur melalui dimensi ketersediaan sarana penyimpanan vaksin, ketersediaan sarana pengiriman vaksin, ketersediaan peralatan monitoring temperature, program kegiatan pelatihan karyawan. Kesemua indikator tersebut merupakan persyaratan yang harus dipenuhi oleh suatu jaringan distribusi vaksin (WHO, 2009). Sesuai hasil penelitian ini, terdapat signifikansi dari keempat dimensi terhadap konstruk laten fasilitas, artinya keempat dimensi tersebut valid membentuk konstruk fasilitas. Berdasarkan hasil penelitian ini ditemukan adanya hubungan yang signifikan antara faktor fasilitas terhadap pengetahuan petugas dan terbukti pula bahwa faktor fasilitas berhubungan dengan pengetahuan dalam mempengaruhi sikap petugas PBF terkait pengelolaan *cold chain*..

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Matthias, 2007, menyatakan bahwa personil yang bekerja pada lingkungan yang memiliki fasilitas yang sesuai dengan yang dibutuhkan dalam pengelolaan *cold chain* memiliki pemahaman penanganan vaksin dan pengelolaan *cold chain* yang lebih baik. Ini dimungkinkan karena interaksi secara terus menerus dengan sarana dan peralatan *cold chain* yang tersedia di lingkungan kerjanya (PATH, 2007).

Dalam *Study protocol for temperature monitoring in the vaccine cold chain*, 2005, disebutkan bahwa pengetahuan dan sikap personil terhadap kondisi-kondisi yang menyebabkan vaksin mengalami kerusakan seperti *freezing* berhubungan dengan dengan ketersediaan peralatan monitoring temperature, sarana penyimpanan, sarana pengiriman dan kegiatan pelatihan terhadap personil itu sendiri (WHO, 2005).

7.5 Pengaruh Pengalaman Terhadap Sikap

Sikap individu terhadap objek tertentu banyak ditentukan oleh daya nalar, pengalaman yang berhubungan dengan objek tersebut. Sikap yang dibentuk melalui pengalaman akan lebih menetap dalam ingatan dan mudah diaktifkan lagi ketika menemui objek sikap yang serupa (Sarwono, Sarlito W, 2009).

Middlebrook mengatakan bahwa tidak adanya pengalaman yang dimiliki oleh seseorang dengan suatu objek, cenderung akan membentuk sikap negatif terhadap objek tersebut. Sikap akan lebih mudah terbentuk jika yang dialami seseorang terjadi dalam situasi yang melibatkan emosi, karena penghayatan akan pengalaman lebih mendalam dan lebih lama membekas (Azwar, 1995 dalam Widiyanta, 2002).

Eksperimen Murphy dan Newcomb yang menyatakan bahwa perubahan sikap yang paling berhasil terjadi pada orang-orang yang sebelumnya diberi komunikasi tertentu (ceramah, pidato, risalah, dan sebagainya). Komunikasi yang jelas dan tegas mengenai objek sikap tersebut, memberikan ketegasan sendiri kepada orang itu hingga menegaskan pula suatu sikap sesuai dengan isi komunikasi (Gerungan, 2009).

Pada hasil penelitian ini ditemukan pengaruh yang lemah antara faktor pengalaman terhadap sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF Tahun 2010. Seperti diungkapkan sebelumnya bahwa konstruk pengalaman dalam penelitian ini dibentuk oleh dimensi pengalaman pelatihan teknis pengelolaan *cold chain* dan sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin.

Menurut eksperimen Hovland dan Weiss yang meneliti pengaruh penyebaran berita yang isinya sama oleh sumber pemberian yang berbeda, maka – walaupun isi komunikasi itu sama apabila sumbernya dianggap lebih dapat dipercaya maka pemberitaan itu lebih diterima daripada apabila dikomunikasikan oleh sumber yang dianggap tidak dapat dipercaya. Jadi, sikap terhadap sumber komunikasi itu ternyata memegang peranan penting dalam penerimaan isi komunikasi tersebut (Gerungan, 2009).

Sarwono, 2009, menyatakan bahwa tidak semua informasi yang kita terima melalui pesan persuasif yang dikemas dengan berbagai cara mampu membentuk atau mengubah sikap kita terhadap hal yang disampaikan dalam pesan tersebut.

Menurut Gerungan, 2009, pengaruh komunikasi sepihak seperti ceramah dan komunikasi yang menggunakan media massa berpengaruh sangat besar pula dalam mengubah sikap atau membentuk sikap baru dan dapat berhasil baik apabila :

1. Sumber penerangan itu memperoleh kepercayaan audiens.
2. Orang banyak belum mengetahui benar atau ragu-ragu tentang isi dan fakta-fakta sikap baru.
3. Sikap yang akan dibentuk tidak terlalu jauh isinya dari *frame of reference* lingkungan sosial tempat audiens tinggal.
4. Argumen dua pihak lebih bertahan terhadap kontrapropaganda dari pada argumen sepihak.
5. Bila sikap yang akan dibentuk terlalu asing bagi *frame of reference* audiens, akan terjadi *boomerang-effect* atau pembentukan sikap sebaliknya.

Pengaruh yang lemah antara faktor pengalaman terhadap sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF Tahun 2010 dimungkinkan juga karena pada penelitian ini tidak mengikutkan pengalaman kerja sebagai indikator dari variabel pengalaman.

Pengalaman kerja seseorang menunjukkan jenis-jenis pekerjaan yang pernah dilakukan seseorang dan memberikan peluang yang besar bagi seseorang untuk melakukan pekerjaan dan semakin sempurna pola berpikir dan sikap dalam bertindak untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Puspaningsih, 2004).

7.6 Pengaruh Fasilitas Terhadap Sikap

Dalam penelitian ini pengaruh langsung faktor fasilitas terhadap sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF Tahun 2010 tidak signifikan. Namun terbukti ada pengaruh tidak langsung antara faktor fasilitas terhadap sikap melalui pengetahuan.

Seperti disebutkan di atas bahwa faktor sarana fisik (fasilitas), dan sosio budaya masyarakat juga merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan, keyakinan dan sikap. (Notoatmodjo, 2003).

Penelitian di Canada mendapatkan bahwa ketersediaan sarana penyimpanan dan pengiriman vaksin yang sesuai, serta lengkapnya peralatan monitoring temperature secara signifikan berkaitan dengan pengetahuan personil yang terlibat pengelolaan *cold chain* pada beberapa sarana distribusi yang secara tidak langsung mempengaruhi kesiapan personil tersebut untuk bertindak (Public Health Agency of Canada, 2007).

Faktor fasilitas pada penelitian ini tidak berpengaruh langsung terhadap sikap, dimungkinkan karena fasilitas tersebut harus dipelajari untuk dipahami dengan baik terlebih dahulu sehingga dengan pengetahuan yang baik mengenai fasilitas tersebut dan penggunaannya akan mempengaruhi sikap petugas terhadap pengelolaan *cold chain*. Ini berarti lengkap tidaknya fasilitas tidak berpengaruh terhadap sikap jika fasilitas tersebut tidak dipelajari dan dipahami kegunaan dan cara penggunaannya.

7.7 Pengaruh Pengetahuan Terhadap Sikap

Allport berpendapat bahwa sikap lebih dipandang sebagai hasil belajar daripada sebagai hasil perkembangan atau sesuatu yang diturunkan. Ini berarti bahwa sikap diperoleh melalui interaksi dengan obyek sosial atau peristiwa sosial. Sebagai hasil belajar, sikap dapat diubah, diacuhkan, atau dikembalikan seperti semula, walaupun memerlukan waktu yang cukup lama (Mar'at, 1984).

Sikap dapat merupakan suatu sikap pandangan tetapi dalam hal itu masih berbeda dengan suatu pengetahuan yang dimiliki orang. Pengetahuan mengenai suatu objek tidak sama dengan sikap terhadap objek itu. Pengetahuan saja belum menjadi penggerak, sebagaimana pada sikap. Pengetahuan mengenai suatu objek baru menjadi sikap terhadap objek tersebut apabila pengetahuan itu disertai dengan kesiapan untuk bertindak sesuai dengan pengetahuan terhadap objek itu (Gerungan, 2009).

Pada penelitian ini terbukti adanya pengaruh langsung yang signifikan antara faktor pengetahuan terhadap sikap pegawai PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF Tahun 2010.

Hal ini sejalan dengan pernyataan Sarwono, 2009, bahwa jika seseorang mengenali dan memiliki pengetahuan yang luas tentang objek sikap yang disertai dengan perasaan positif mengenai kognisinya, maka akan cenderung mendekati objek sikap tersebut.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa sikap adalah penilaian atau pendapat seseorang terhadap stimulus atau objek setelah seseorang mengetahui stimulus atau objek tersebut dan oleh karena itu sikap sejalan dengan pengetahuan (Notoatmodjo, 2010).

BAB 8

KESIMPULAN DAN SARAN

8.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, maka berikut kesimpulan yang dapat diberikan:

- 8.1.1 Sebagian besar petugas PBF telah mendapatkan pelatihan dan sosialisasi terkait pengelolaan *cold chain*, namun masih ada beberapa topik penting dalam pengelolaan *cold chain* yang belum diketahui oleh petugas PBF
- 8.1.2 Faktor pengalaman tidak berhubungan dengan pengetahuan dalam mempengaruhi sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF tahun 2010.
- 8.1.3 Faktor fasilitas berhubungan dengan pengetahuan, dan terbukti pula bahwa faktor fasilitas berhubungan dengan pengetahuan dalam mempengaruhi sikap.
- 8.1.4 Ada pengaruh langsung yang lemah antara faktor pengalaman terhadap sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF Tahun 2010., dan tidak tampak pengaruh tidak langsung antara pengalaman terhadap sikap melalui pengetahuan.
- 8.1.5 Pengaruh langsung faktor fasilitas terhadap sikap petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF Tahun 2010 tidak terbukti. Namun terdapat pengaruh tidak langsung yang signifikan antara faktor fasilitas terhadap sikap melalui pengetahuan.
- 8.1.6 Faktor pengetahuan berpengaruh langsung terhadap sikap pegawai PBF terhadap pengelolaan *cold chain* di empat PBF Tahun 2010

8.2 Saran

- 8.2.1 Pemerintah dalam hal ini Badan POM, telah membuat pedoman CDOB dan menyelenggarakan program sosialisasi pedoman CDOB, namun perlu dilakukan revisi dan perbaikan terhadap materi terkait pengelolaan *cold chain*, karena materi tersebut dalam pedoman CDOB masih minim, belum cukup lengkap untuk menjelaskan secara rinci dan mendalam, misalnya terkait dengan sifat dan sensitivitas beberapa jenis vaksin, temperatur

ekstrim yang dapat merusak vaksin, cara penyimpanan yang tepat untuk masing-masing vaksin, pengemasan yang benar untuk vaksin yang akan dikirim, peralatan monitoring temperatur yang harus ada, penggunaan dan pemeliharannya, serta bagaimana mendistribusikan vaksin dengan baik.

- 8.2.2 Disamping sosialisasi pedoman CDOB, Badan POM dapat pula memberikan pelatihan teknis terkait prosedur pengelolaan *cold chain* di PBF. Untuk itu diperlukan juga peningkatan pengetahuan dan kemampuan sumber daya manusia yang ada di Badan POM terkait pengelolaan cold chain dan penanganan vaksin, dengan mengikutkan staf Badan POM pada pelatihan-pelatihan baik di dalam negeri maupun di luar negeri.
- 8.2.3 Selain itu perlu juga dilakukan standardisasi terhadap materi pelatihan pengelolaan *cold chain* di PBF, sehingga setiap PBF yang memberikan pelatihan internal terhadap karyawannya memiliki materi dengan standar minimal yang sama.
- 8.2.4 Perlu juga untuk dilakukan sertifikasi CDOB oleh Badan POM terhadap PBF yang menyalurkan vaksin, agar setiap PBF yang menyalurkan vaksin memenuhi ketentuan CDOB, sehingga pada akhirnya vaksin yang sampai ke masyarakat memenuhi syarat mutu dan keamanan.
- 8.2.5 Selain dari pemerintah, PBF sebaiknya juga meningkatkan kualitas kegiatan pelatihan dengan melengkapi materi dan mencari metode pelatihan yang lebih mudah diterima secara mantap dan lebih mendalam.
- 8.2.6 Penelitian lanjutan dengan melihat perilaku petugas PBF terhadap pengelolaan *cold chain*, dengan indikator yang lebih dalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmodiwiro, Soebagio. *Manajemen Pelatihan*. PT. Ardadizya Jaya, Jakarta, 2002
- Ancok M, *Teknik Penyusunan Skala Pengukuran*, Yogyakarta, 1997
- Azwar, *Sikap Manusia, Teori dan Pengukurannya*, Liberty, Yogyakarta, 2000
- Azwar, A, *Pengantar Administrasi Kesehatan*, Binarupa Aksara, Jakarta, 1996
- Badan Pengawas Obat dan Makanan, *Modul Pelatihan TOT Cara Distribusi Obat yang Baik*, Jakarta, 2005
- Badan Pengawas Obat dan Makanan, *Pedoman Cara Distribusi Obat yang Baik*, Jakarta, 2007
- Badan Pengawas Obat dan Makanan, *Pedoman Cara Produksi Obat yang Baik*, Jakarta, 2006
- Badan Pengawas Obat dan Makanan, *Daftar Periksa (Checklist) Pemetaan PBF / PBBBBF*, Jakarta, 2009
- Biofarma, *Petunjuk Teknis Pengelolaan Vaksin dan Serum untuk Distributor PT Biofarma*, Bandung 2009.
- Departemen Kesehatan RI, *Pokok Program dan Program Perencanaan Pembangunan Kesehatan Menuju Indonesia Sehat 2010*, Jakarta, 1999
- Departemen Kesehatan RI, *Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 918/Menkes/Per/X/1993 tentang Pedagang Besar Farmasi*, 1993
- Departemen Kesehatan RI, *Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 1191, Perubahan atas Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 918/Menkes/Per/X/1993 tentang Pedagang Besar Farmasi*, 2002
- Dit.Jen PPM&PL, Depkes RI, *Pedoman Teknis Pengelolaan vaksin dan Rantai Vaksin*, Jakarta, 2005
- Gerungan, W.A, *Psikologi Sosial*, Refika aditama, Bandung, 2009.
- Ghazali, I. *Structural Equation Modelling Dengan Lisrel Edisi II*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. 2008
- Hamalik, Oemar. *Manajemen Pelatihan Ketenagakerjaan: Pendekatan Terpadu Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Edisi I, Cetakan ke-4. Bumi Aksara, Jakarta, 2007.

- Hasibuan, Malayu, S. P., *Manajemen Sumber Daya*, Cetakan ke-11, Bumi Aksara, Jakarta, 2008.
- Kodrat, S.D, *Manajemen Distribusi*, Graha Ilmu, Jakarta 2009
- Keputusan Rektor Universitas Indonesia, *Pedoman Teknis Penulisan Akhir Mahasiswa Universitas Indonesia*, 2008
- Mar'at, *Sikap Manusia, Perubahan Serta Pengukurannya*, Bandung, Ghalia Indonesia, 1984.
- Mar'at, Samsunuwiyati & Kartono Lieke Indieningsih, *Perilaku Manusia*, Refika Aditama, Bandung, 2006.
- Matthias, Dipika, M., *Freezing Temperature In The Vaccine Cold Chain: A Systematic Literature Review*, PATH, USA, 2007.
- Media AAM, *AAM Implementasikan Good Distribution Practice*, WHO Technical Series 937, 2006, Jakarta 2009
- Mueller DJ, *Mengukur Sikap Sosial, terj Kartawidjaja*, Bumi Aksara, Jakarta, 1992.
- Nelson M, Wibisono H, et all, *Hepatitis B Vaccine Freezing in the Indonesian Cold Chain Evidence and Solution*, Buletin of WHO 2004, 82:99-105.
- Notoatmodjo, Soekidjo. *Dasar-Dasar Pendidikan dan Pelatihan*. Badan Penerbit Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat UI, 1989
- Notoatmodjo, Soekidjo. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Cetakan kesatu. Rineka Cipta, Jakarta, 2003
- Notoatmodjo, Soekidjo. *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Cetakan Pertama. Rineka Cipta, Jakarta, 2003
- Pargiono, *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Petugas Terhadap Standar Operasional Prosedur Imunisasi Pada Pengelolaan Cold Chain dan Vaksin Di Puskesmas Kota Bekasi Tahun 2002*, Tesis Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, 2002.
- Public Health Agency of Canada, *National Vaccine Storage and Handling Guidelines for Immunization Providers*, <http://www.phac.aspc.gc.ca/publicat/2007>.
- Puspaningsih, Abriyani, *Faktor-faktor yang berpengaruh Terhadap Kepuasan Kerja Dan Kinerja Manajer Perusahaan Manufaktur*, J A A I, 2004

- Richard M. Tubbs, *The Effects of Experience on The Auditor's Organization and Amount of Knowledge*, *The Accounting Review*, Vol. 67 October pp 783-801, 1992
- Robbins, Stephen P., *Perilaku Organisasi, Konsep, Kontroversi, Aplikasi*, Edisi Bahasa Indonesia, PT. Prentice Hall, Jakarta, 1996.
- Royan, M Frans, *Distributorship Management*, Gramedia, Jakarta, 2009
- Sarwono, Sarlito W., Meinarno Eko A., *Psikologi Sosial*, Salemba Humanika, 2009.
- Sedarmayanti. *Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja*. Cetakan ketiga. CV. Mandar Maju, Bandung, 2009.
- Simamora, Henry. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Edisi III, Cetakan kedua. Aditya Media, Yogyakarta, 2006.
- Sijintak, TJR, Sugiarto. *Lisrel*. Graha Ilmu. 2006
- Sobur A, *Psikologi Umum*, Pustaka Setia, Bandung, 2003
- Sopiah, *Perilaku Organisasi*, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2008
- Seto Joyce and Mara F, *Cold Chain Management of Vaccines*, University of British Columbia, 2005
- Sulistiyani, A.T. & Rosidah. *Manajemen Sumber Daya Manusia: Konsep, Teori dan Pengembangan dalam Konteks Organisasi Publik*. Edisi I, Cetakan kesatu. Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003.
-, *Undang-Undang Kesehatan RI No 36 tahun 2009, tentang Kesehatan*.
- U.S. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention, (www2a.cdc.gov/vaccine/ed/shtoolkit/default.htm)
- Veithzal Rivai, Ella Jauvani Sagala, *Manajemen Sumber Daya Manusia untuk Perusahaan*, Edisi Kedua, Rajawali Pers, Jakarta, 2009.
- Wibowo, *Manajemen Kinerja*, Rajawali Pers, Jakarta 2009
- Widiyanta, Ari, *Sikap Terhadap Lingkungan Alam*, Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera Utara, 2002
- Winardi J., *Manajemen Perilaku Organisasi*, Kencana, Jakarta 2009

WHO, *WHO Technical Series 937, WHO Expert Committee on Specifications for Pharmaceutical Preparations, Good Distribution Practices*, Geneva, 2006

WHO, *Safe Vaccine Handling, Cold Chain and Immunizations*, Geneva, 1998

WHO, *Study Protocol for Temperatur Monitoring in the Vaccine Cold Chain*, Geneva, 2005

WHO, *Regulatory Oversight on Pharmaceutical Cold Chain Management*, 2009

WHO, *Proposal for Revision of WHO Good Distribution Practices for Pharmaceutical Products*, Geneva, 2008

WHO, *Effective Vaccine Management (EVM) Pilot Tool v1.0, user guide and report outline*, 2009

WHO, *Modul 3, The Cold Chain*, 2004 (www.who.int/vaccines-documents/iip/PDF/modul3.pdf)

Yulianti, D, *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Petugas Imunisasi Terhadap Standar Prosedur Operasional Imunisasi Pada Penanganan Vaksin campak Di Puskesmas Kabupaten Kebumen Tahun 2009*, Tesis Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, 2009

Cara pengisian Kuesioner

Kepada Yth. Bapak/Ibu sekalian,

Mohon bantuannya untuk mengisi dengan sejujurnya jawaban Bapak/Ibu terhadap pernyataan dan atau pertanyaan yang saya ajukan berkaitan dengan pengalaman, fasilitas kerja, pengetahuan dan sikap Bapak / Ibu terhadap pengelolaan cold chain di PBF.

Adapun petunjuk pengisian sebagai berikut :

1. Bacalah secara cermat pernyataan dan atau pertanyaan di dalam kuesioner
2. Setiap pernyataan disertai alternative jawaban yaitu:
Selalu – sering – kadang2- jarang- tidak pernah
Sangat sesuai – sesuai- kadang2 – tidak sesuai – sangat tidak sesuai
Sangat benar – benar – ragu2- tidak benar – sangat tidak benar
Sangat tidak setuju – tidak setuju – ragu2 – setuju – sangat setuju
3. Semua jawaban adalah benar, tetapi terdapat satu jawaban yang paling benar sesuai dengan pendapat bapak/ibu.
4. Untuk variabel pengetahuan, pilihlah jawaban yang paling tepat sesuai pendapat bapak/ibu.
5. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar sesuai pendapat bapak / ibu dengan member tanda (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
6. Jawaban yang salah dapat diganti dengan memberi tanda (=) pada jawaban salah yang telah bapak/ibu pilih sebelumnya dan diganti dengan jawaban yang benar dengan member tanda (√) pada jawaban yang dianggap benar
7. Jawaban bapak/ibu akan dijaga kerahasiaannya dan tidak akan berpengaruh terhadap tugas/jabatan bapak/ibu.

Saya berharap bapak/ibu mau meluangkan waktu untuk mengisi semua pertanyaan tanpa ada satu nomor pun yang tidak diisi, sebab setiap pendapat bapak/ibu berharga untuk hasil penelitian. Saya ucapkan terimakasih banyak atas bantuan bapak / ibu.

Hormat saya,
Eka Purnamasari
(peneliti)

KUESIONER
FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN SIKAP PETUGAS PBF
TERHADAP PENGELOLAAN COLD CHAIN DI PBF
TAHUN 2010

Kode Kuesioner

A. Identitas Responden						
1	Umur	:				
2	Jenis kelamin	1. Laki-laki 2. Perempuan				
3	Pendidikan	1. SD 2. SLTP 3. SLTA 4. Akademi/PT				
B. Faktor Pengalaman						
B.1 Pelatihan teknis pengelolaan cold chain						
Berilah tanda \checkmark pada salah satu kolom di samping sesuai keadaan bapak/ibu		Selalu	Sering	Kadang2	Jarang	Tidak pernah
B.1.1	Saya mengikuti pelatihan terkait prosedur rutin pemantauan temperatur penyimpanan vaksin					
B.1.2	Saya mengikuti pelatihan teknis penerimaan, penyimpanan dan pengiriman vaksin					
B.1.3	Saya mengikuti pelatihan penanganan bila terjadi keadaan darurat pada tempat penyimpanan vaksin					
Berilah tanda \checkmark pada salah satu kolom di samping sesuai keadaan bapak/ibu		Sangat sesuai	Sesuai	Kadang2	Tidak sesuai	Sangat tidak sesuai
B.1.4	Pelatihan tersebut di atas saya ikuti minimal satu kali dalam setahun					
B.2 Sosialisasi kebijakan penanganan dan penyimpanan vaksin						
Berilah tanda \checkmark pada salah satu kolom di samping sesuai keadaan bapak/ibu		Selalu	Sering	Kadang2	Jarang	Tidak Pernah
B.2.1	Saya pernah memperoleh sosialisasi pedoman cara distribusi obat yang baik (CDOB)					
B.2.2	Saya pernah memperoleh sosialisasi aturan menerima, menyimpan dan mengirim vaksin					
B.2.3	Saya pernah memperoleh sosialisasi aturan sarana dan peralatan yang harus tersedia untuk penyimpanan vaksin					
C. Fasilitas						
C.1 Ketersediaan sarana penyimpanan vaksin						
Berilah tanda \checkmark pada salah satu kolom di samping sesuai keadaan sarana penyimpanan vaksin di tempat kerja bapak/ibu		Sangat Benar	Benar	Ragu2	Tidak Benar	Sangat Tidak Benar
C.1.1	PBF ini memiliki cold room / chiller/ kulkas dengan temperatur antara 2°C sampai dengan 8°C					

Berilah tanda √ pada salah satu kolom di samping sesuai keadaan sarana penyimpanan vaksin di tempat kerja bapak/ibu		Sangat Benar	Benar	Ragu2	Tidak Benar	Sangat Tidak Benar
C.1.2	PBF ini memiliki freeze room / freezer dengan temperatur antara -15°C sampai dengan -20°C					
C.1.3	PBF tidak memiliki generator (genset)					
C.1.4	Tersedia ruang khusus untuk kegiatan menerima vaksin datang dan mengemas vaksin yang akan dikirim					
C.2 Ketersediaan sarana pengiriman vaksin						
Berilah tanda √ pada salah satu kolom di samping sesuai keadaan sarana pengiriman vaksin di tempat kerja bapak/ibu		Sangat Sesuai	Sesuai	Ragu2	Tidak Sesuai	Sangat Tidak Sesuai
C.2.1	PBF menyediakan kendaraan khusus untuk mengirim vaksin dengan ruang penyimpanan yang terkontrol temperaturnya					
C.2.2	PBF memiliki wadah kedap untuk membawa vaksin (cold box dll)					
C.2.3	PBF menyediakan cool pack / ice pack dalam jumlah yang cukup untuk vaksin yang akan dikirim					
C.2.4	Setiap pengiriman vaksin dilengkapi dengan thermometer di dalam wadah pembawa vaksin					
C.3 Ketersediaan peralatan monitoring temperatur						
Berilah tanda √ pada salah satu kolom di samping sesuai keadaan peralatan monitoring temperatur di tempat kerja bapak/ibu		Sangat Sesuai	Sesuai	Ragu2	Tidak Sesuai	Sangat Tidak Sesuai
C.3.1	Tersedia sistem pemantau temperatur elektronik yang kontinyu pada sarana penyimpanan vaksin					
C.3.2	Tersedia termometer dengan jumlah yang cukup (untuk refrigerator)					
C.3.3	Tersedia data logger / temperature record					
C.3.4	Tidak tersedia freeze indicator (freeze tag)					
C.3.5	Tidak tersedia sistem alarm					
C.3.6	Peralatan monitoring temperatur dikalibrasi minimal satu kali dalam setahun					

C.4 Program Kegiatan Pelatihan Karyawan

Berilah tanda \checkmark pada salah satu kolom di samping sesuai program pelatihan yang disediakan di tempat kerja bapak/ibu		Sangat Sesuai	Sesuai	Ragu2	Tidak Sesuai	Sangat Tidak Sesuai
C.4.1	Perusahaan ini mengadakan kegiatan pelatihan prosedur teknis pengelolaan cold chain secara rutin setiap tahun					
C.4.2	Dilakukan evaluasi/test terhadap karyawan yang telah mendapat pelatihan					
C.4.3	Materi pelatihan disajikan dengan sangat menarik					
C.4.4	Pelatih menyampaikan materi dengan baik sehingga mudah diterima					

D. Pengetahuan

Berilah tanda \checkmark pada salah satu kolom di samping sesuai menurut pengetahuan bapak/ibu		Sangat Benar	Benar	Ragu2	Tidak Benar	Sangat Tidak Benar
D.1	Untuk memantau apakah vaksin pernah mengalami beku, dapat dilihat dengan Vaccine vial monitor (VVM)					
D.2	PBF tidak boleh mendistribusikan vaksin langsung ke dokter					
D.3	Pelarut vaksin beku-kering juga harus disimpan di freezer					
D.4	Vaksin polio boleh disimpan pada temperatur beku					
D.5	Vaksin Hepatitis B jika mengalami beku maka akan mengalami kerusakan					
D.6	Sistem monitoring temperatur yang baik memiliki akurasi sensor sampai $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$					
D.7	Icepack/cool pack harus menempel pada vaksin pada saat pengiriman agar temperatur vaksin tetap terjaga					
D.8	Kalibrasi alat monitoring temperature dilakukan minimal satu kali dalam satu tahun					
D.9	Vaksin yang mengalami kehilangan potensi karena panas dapat disimpan kembali pada kondisi temperature yang benar untuk mengembalikan potensi vaksin tersebut					
D.10	Jika ada produk <i>recall</i> yang akan diuji, maka harus ditempatkan pada kondisi temperature terkontrol.					

E. Sikap petugas PBF terhadap pengelolaan cold chain						
Berilah tanda √ pada salah satu kolom di samping sesuai keadaan bapak/ibu		Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Ragu2	Setuju	Sangat Setuju
E.1	Bagi saya, penting tersedia sistem pemantau temperatur elektronik yang kontinyu pada sarana penyimpanan vaksin					
E.2	Bagi saya, tidak perlu kalibrasi alat monitoring temperature dilakukan minimal satu kali dalam satu tahun, yang penting masih bisa berfungsi					
E.3	Bagi saya, penyediaan sistem alarm adalah berlebihan dan pemborosan, yang penting sudah dilakukan monitoring temperatur setiap hari					
E.4	Sebenarnya saya keberatan diberi beban tugas yang terkait penanganan vaksin					
E.5	Bagi saya, kapanpun (termasuk tengah malam, hari libur) harus selalu siap untuk melakukan tindakan bila terjadi keadaan darurat pada sistem penyimpanan vaksin					
E.6	Bagi saya, cold room/refrigerator/freezer divalidasi pada saat masih baru saja tidak perlu satu kali dalam setahun					
E.7	Sejujurnya saya tidak senang kalau harus melakukan pemantauan dan pencatatan temperatur dua kali dalam sehari					
E.8	Bagi saya, tugas penanganan vaksin itu sangat merepotkan karena terlalu banyak persyaratan					
E.9	Bagi saya, freeze indicator harus tersedia meskipun temperatur lingkungan di daerah Jakarta sangat panas					
E.10	Sebenarnya saya tidak suka terlibat dalam pekerjaan terkait penanganan vaksin					
E.11	Saya bersedia untuk selalu memeriksa kondisi penyimpanan vaksin					
E.12	Saya senang apabila diberi kepercayaan sebagai petugas yang bertanggung jawab dalam penanganan vaksin					
E.13	Bagi saya, sangat merepotkan bila setiap vaksin yang dikirim harus diperiksa temperaturnya pada saat diterima oleh pemesan					

```

RELIABILITY
/VARIABLES=B11 B12 B13 B14 B21 B22 B23 C11 C12 C13 C14 C21 C22 C23
C24
C31 C32 C33 C34 C35 C36 C41 C42 C43 C44 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9
D10 E1
E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 E10 E11 E12 E13
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE
/SUMMARY=TOTAL .

```

Reliability

[DataSet1] D:\thesis 3\kuesioner val.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100,0
	Excluded(a)	0	,0
	Total	30	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,915	48

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Pelatihan Monitoring	4,10	,305	30
Pelatihan distribusi	4,03	,183	30
Pelatihan darurat	4,03	,183	30
Pelatihan min 1x/thn	4,13	,571	30
Sosialisasi CDOB	3,90	,403	30
Sosialisasi distribusi	4,23	,430	30
Sosialisasi sarana	4,17	,379	30
Cold room/ chiller/kulkas	4,90	,305	30
Freeze room/freezer	4,77	,430	30
generator	4,67	,479	30
ruang kemas	4,03	,183	30
kendaraan	3,63	1,098	30
wadah kedap	4,67	,479	30
cool pack/ice pack	4,53	,507	30
termometer kirim	4,47	,507	30
termometer electronic	4,43	,817	30
termometer biasa	4,27	,450	30
data loger	4,47	,681	30
freeze indicator	4,17	,699	30
Sistem alarm	4,63	,490	30
kalibrasi monitor temp	4,50	,509	30
kegiatan pelatihan	4,23	,430	30
test	4,17	,379	30
materi	4,17	,531	30
pelatih	4,10	,305	30
VVM	3,67	,922	30
vaksin ke dokter	4,17	,379	30
vaksin beku kering	4,10	,662	30
polio	4,00	,371	30
hepatitis B	4,10	,403	30
akurasi sensor	3,93	,254	30
icepack menempel	4,13	,571	30
kalibrasi 1x/tahun	4,43	,504	30
irreversible	4,10	,607	30
recall product	4,03	,556	30
sistem electronic	4,43	,504	30
tidak perlu kalibrasi	4,27	,450	30
alarm pemborosan	4,40	,498	30
berat beban tugas	4,10	,403	30
siap kapanpun	4,07	,583	30
validasi msh baru saja	4,20	,407	30
tidak senang mantau	4,07	,365	30
penanganan vaksin repot	4,03	,490	30
tersedia freeze indicator	4,10	,607	30
tdk suka terlibat	4,13	,346	30
sedia periksa kondisi	4,13	,346	30
senang dipercayai	4,10	,403	30
repot periksa temperatur	4,20	,407	30

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Pelatihan Monitoring	198,20	115,131	,289	,914
Pelatihan distribusi	198,27	115,030	,524	,913
Pelatihan darurat	198,27	116,133	,241	,914
Pelatihan min 1x/thn	198,17	112,764	,332	,914
Sosialisasi CDOB	198,40	115,972	,113	,915
Sosialisasi distribusi	198,07	111,237	,627	,911
Sosialisasi sarana	198,13	112,533	,552	,912
Cold room/ chiller/kulkas	197,40	115,697	,202	,915
Freeze room/freezer	197,53	115,361	,170	,915
generator	197,63	111,895	,492	,912
ruang kemas	198,27	116,409	,170	,915
kendaraan	198,67	106,782	,402	,916
wadah kedap	197,63	111,275	,555	,912
cool pack/ice pack	197,77	109,702	,673	,910
termometer kirim	197,83	109,730	,670	,910
termometer electronic	197,87	108,464	,469	,913
termometer biasa	198,03	111,344	,587	,911
data loger	197,83	109,937	,470	,912
freeze indicator	198,13	110,809	,395	,913
Sistem alarm	197,67	111,885	,481	,912
kalibrasi monitor temp	197,80	110,648	,580	,911
kegiatan pelatihan	198,07	111,926	,550	,912
test	198,13	112,051	,613	,912
materi	198,13	108,740	,731	,909
pelatih	198,20	113,752	,502	,913
VVM	198,63	111,482	,246	,917
vaksin ke dokter	198,13	112,395	,569	,912
vaksin beku kering	198,20	108,510	,592	,911
polio	198,30	113,459	,445	,913
hepatitis B	198,20	113,131	,446	,913
akurasi sensor	198,37	117,826	-,141	,916
icepack menempel	198,17	116,764	,002	,918
kalibrasi 1x/tahun	197,87	111,016	,550	,912
irreversible	198,20	114,097	,204	,916
recall product	198,27	110,340	,553	,911
sistem electronic	197,87	112,051	,451	,913
tidak perlu kalibrasi	198,03	111,551	,564	,912
alarm pemborosan	197,90	110,990	,560	,911
berat beban tugas	198,20	112,717	,495	,912
siap kapanpun	198,23	111,426	,434	,913
validasi msh baru saja	198,10	111,403	,646	,911
tidak senang mantau	198,23	113,289	,475	,913
penanganan vaksin repot	198,27	113,375	,335	,914
tersedia freeze indicator	198,20	113,200	,274	,915
tdk suka terlibat	198,17	112,833	,566	,912
sedia periksa kondisi	198,17	115,799	,161	,915
senang dipercayai	198,20	113,614	,389	,913
repot periksa temperatur	198,10	112,990	,458	,913

Lampiran 3

Normalitas Data *Univariate*

Indikator	Skewness		Kurtosis		Skewness dan Kurtosis	
	Z-Score	P-Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
B11	-2.35	0.02	-0.58	0.56	5.86	0.05
B12	-2.72	0.01	0.95	0.35	8.27	0.02
B13	-2.64	0.01	-3.40	0.00	18.52	0.00
B14	-3.22	0.00	2.61	0.01	17.15	0.00
B21	-2.74	0.01	0.72	0.47	8.04	0.02
B22	-2.46	0.01	1.29	0.20	7.71	0.02
B23	-2.36	0.02	1.19	0.23	6.98	0.03
C11	-2.48	0.01	1.33	0.18	7.95	0.02
C12	0.05	0.96	-33.70	0.00	1135.77	0.00
C13	-2.80	0.01	1.65	0.10	10.58	0.01
C14	-2.67	0.01	0.97	0.33	8.08	0.02
C21	2.66	0.01	-2.46	0.01	13.12	0.00
C22	-3.35	0.00	4.17	0.00	28.62	0.00
C23	-2.49	0.01	-14.08	0.00	204.39	0.00
C24	-2.65	0.01	-1.86	0.06	10.47	0.01
C31	-3.38	0.00	3.58	0.00	24.19	0.00
C32	-2.98	0.00	3.55	0.00	21.49	0.00
C33	-2.99	0.00	-1.26	0.21	10.49	0.01
C34	-0.63	0.53	-8.38	0.00	70.66	0.00
C35	-2.95	0.00	-0.47	0.64	8.93	0.01
C36	-2.86	0.00	2.99	0.00	17.12	0.00
C41	-2.74	0.01	2.64	0.01	14.47	0.00
C42	-2.94	0.00	3.14	0.00	18.49	0.00
C43	-2.93	0.00	3.18	0.00	18.69	0.00
C44	-2.99	0.00	5.03	0.00	34.20	0.00
D1	1.56	0.12	-1.40	0.16	4.40	0.11
D2	-3.09	0.00	3.56	0.00	22.21	0.00
D3	-1.54	0.12	-1.86	0.06	5.82	0.05
D4	2.57	0.01	-1.45	0.15	8.69	0.01
D5	-1.92	0.06	-0.89	0.37	4.48	0.11
D6	-2.06	0.04	-0.74	0.46	4.77	0.09
D7	-3.18	0.00	1.89	0.06	13.67	0.00
D8	-2.68	0.01	3.70	0.00	20.90	0.00
D9	-2.98	0.00	2.33	0.02	14.31	0.00
D10	-2.78	0.01	4.01	0.00	23.83	0.00
E1	-3.55	0.00	5.74	0.00	45.50	0.00
E2	-3.34	0.00	4.97	0.00	35.83	0.00
E3	-3.08	0.00	5.06	0.00	35.12	0.00
E4	-2.35	0.02	2.31	0.02	10.84	0.00
E5	-3.19	0.00	2.70	0.01	17.46	0.00

Lampiran 3: Normalitas Data *Univariate* (sambungan)

Indikator	Skewness		Kurtosis		Skewness dan Kurtosis	
	Z-Score	P-Value	Z-Score	Indikator	Z-Score	P-Value
E6	-2.96	0.00	2.90	0.00	17.14	0.00
E7	-3.03	0.00	2.99	0.00	18.06	0.00
E8	-3.30	0.00	3.64	0.00	24.13	0.00
E9	-2.84	0.01	2.60	0.01	14.78	0.00
E10	-3.39	0.00	4.16	0.00	28.80	0.00
E11	-3.59	0.00	5.00	0.00	37.83	0.00
E12	-3.65	0.00	5.28	0.00	41.23	0.00
E13	-3.29	0.00	3.79	0.00	25.22	0.00

Sumber: Data primer diolah, 2010

