

# DISERTASI

## MODEL OPTIMAL MANAJEMEN KLINIK DALAM RANGKA MENURUNKAN KEMATIAN IBU DI RUMAH SAKIT TIPE C PEMERINTAH PROPINSI JAWA TIMUR

PENELITIAN RISET OPERASIONAL  
DENGAN PENDEKATAN MATEMATIS  
PROGRAM INTEJER

Dis  
K 17/04  
Sar  
m



**SARDJANA**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2003**

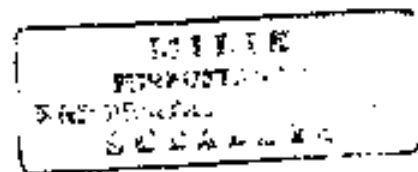
**MODEL OPTIMAL MANAJEMEN KLINIK DALAM RANGKA  
MENURUNKAN KEMATIAN IBU DI RUMAH SAKIT TIPE C  
PEMERINTAH PROPINSI JAWA TIMUR**

**PENELITIAN RISET OPERASIONAL DENGAN PENDEKATAN MATEMATIS  
PROGRAM INTEJER**

**DISERTASI**

Dis  
K 17/04  
Sar  
m

**Untuk memperoleh Gelar Doktor  
Dalam Program Studi Ilmu Kedokteran  
Pada Program Pascasarjana Universitas Airlangga  
Dan dipertahankan di Hadapan  
Rapat Terbuka Senat Universitas Airlangga  
Pada hari Selasa  
Tanggal 19 Agustus 2003  
Pukul 10.00 WIB**



**Oleh:**

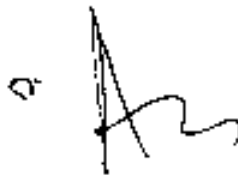
**SARDJANA  
NIM. 099813110**

## **Lembar Pengesahan**

**Disertasi ini telah disetujui  
Tanggal: 17 September 2003**

**Oleh:**

**Promotor**



**Prof.DR.H. Muhammad Amin, dr, SpP**  
**NIP: 130 517 186**

**Telah diuji pada ujian tahap pertama**

**Tanggal 8 Mei 2003**

---

**Panitia Penguji Disertasi**

**Ketua : Prof. Dr. H. Marsetio Donosepoetro, dr, Sp.PK**

**Anggota : 1. Prof. H. Eddy Pranowo Soedibyo, dr, MPH**

**2. Prof. Dr. H. R Sudibjo Hari P., dr., DTM**

**3. H. Fuad Amsyari, dr., MPH., PhD**

**4. Dr. H. Agus Abadi, dr, SpOG**

**5. Dr. H. Ibnu Pranoto, dr, SpOG**

**6. H. Kuntoro, dr., MPH., Dr. PH**

**7. Dr. Hj. Endang Sriwahyuni, dr, M.S**

**Ditetapkan dengan Surat Keputusan**

**Rektor Universitas Airlangga**

**Nomor: 462 / J03 / PP / 2003**

**Tanggal 9 Juni 2003**

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan mengucapkan Alhamdulillah dan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat, karunia dan perkenankan\_Nya sehingga saya mampu menyelesaikan disertasi ini.

Penyusunan disertasi ini dapat diselesaikan berkat bimbingan dan petunjuk dari Prof. H. Eddy Pranowo Soediby, dr., MPH (alm), selaku promotor yang dengan penuh perhatian dan kesabaran telah memberikan dorongan, arahan dan koreksi, sehingga menambah luas wawasan penulis dalam menyempurnakan penyusunan disertasi ini. Untuk itu kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tinggi. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Prof. Dr. H. Muhammad Amin, dr. SpP selaku Promotor pengganti yang telah mengantar promovendus sampai pada ujian tahap II. Ucapan terima kasih yang tulus juga disampaikan kepada Dr. H. Haryadi Soeparto, dr., DOR., MSc., APU, selaku pembimbing yang tidak hanya memberikan bimbingan teoritis dalam penelitian ini, tetapi juga memberikan bimbingan spiritual yang sangat berharga bagi pengembangan intelektual dan kepribadian peneliti.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah berperan dalam mewujudkan disertasi ini secara langsung maupun tidak langsung terutama kepada Rektor Universitas Airlangga Prof. Dr. Med. Puruhito, dr, dan mantan rektor Universitas Airlangga Prof. H. Soedarto, DTM & H. Ph.D atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada kami untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Doktor di Program Pascasarjana Universitas Airlangga.

Direktur Pascasarjana Universitas Airlangga Prof. Dr. H. Muhammad Amin, dr. SpP atas kesempatan yang diberikan untuk menjadi mahasiswa dan

menyelesaikan pendidikan Doktor, kepada mantan Direktur Program Pascasarjana Universitas Airlangga Prof. Dr. H. Soedijono Tirtowidardjo, dr., SpTHT telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan Doktor di Program Pascasarjana Universitas Airlangga, untuk itu diucapkan terima kasih.

Kepada Prof. Dr. Juliati Hood Assegaf, dr, MS, SpPA, FIAC selaku Ketua Program Studi Ilmu Kedokteran S3 Pascasarjana Universitas Airlangga yang telah membantu dalam kelancaran proses pelaksanaan ujian proposal dan disertasi.

Kepada seluruh staf dosen Program Pascasarjana Universitas Airlangga, Prof Dr. H. Pitono Soeparto., dr., SpAK, Prof Dr H. Bambang Rahino Setokoesoemo., dr, Prof Dr Rika Subarniati, dr, SKM, Prof. H. Soetandyo Wignyosoebroto, MPA, Prof Dr. H.Koentowibisono, Prof. Dr. Sarmanu, drh, Prof. Dr. H.M. Zainudin, Apt, Prof Dr. Suhartono Taat Putra, dr, MS, H. Kuntoro, dr, MPH, Dr PH, Widodo JP, dr. MS, Dr PH , serta dosen-dosen mata kuliah penunjang disertasi: Prof Moh Arief, dr, MPH dan Laksono Trisnantoro., dr., MPH., PhD yang telah memberikan bekal teori dalam ilmu manajemen kedokteran. Terima kasih disampaikan juga kepada Basuki Widodo, Drs., MSc., PhD Kepala Laboratorium Komputasi dan Simulasi Model Jurusan Matematika FMIPA ITS Surabaya selaku konsultan dalam Ilmu Matematika dan Pemodelan Matematik.

Kepada Direktur RSUD Dr Saiful Anwar dr. Aman Arjito., MPH dan dr. Soeprapto selaku mantan Direktur RSUD Dr. Saiful Anwar diucapkan terima kasih atas ijin telah diberikan sehingga kami dapat mengikuti pendidikan Doktor di Program Pascasarjana Universitas Airlangga Surabaya.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada dr. Bambang Giatno, SKM selaku Kepala Dinas Kesehatan Tingkat I Provinsi Jawa Timur dan dr. H.R Soeharsono, MPH selaku mantan Kepala Dinas Kesehatan Tingkat I Provinsi Jawa Timur, Kepada Direktur dan Staf RSUD tipe C di seluruh wilayah

Provinsi Jawa Timur, khususnya staf Kebidanan dan Kandungan, Kepada Ketua PMI Kabupaten/kota di seluruh wilayah Provinsi Jawa Timur, Kepala bagian dan staf Obstetri dan Ginekologi pada RSUD Dr Saiful Anwar.

Terima kasih disampaikan kepada kolega Iwan Dwi Prahasto, dr, MSc, PhD, Hasto Wardoyo, dr, SpOG, dan semua rekan peserta Program Pasca Sarjana Unair angkatan 1998/1999 atas masukan – masukan sebagai konsultan manajemen klinik. Terima kasih juga disampaikan kepada. Isngadi, dr., M.Kes, Saichudin, Drs., M.Kes, Ahmad Dadang Z , S.Hut, Henry Mustofa, dr, Lily Nurhayati, drg, Taufiq, SH, Ninik Harini, Dra, Moch. Wasil, SH dan Suwarna yang telah banyak membantu selama penelitian ini berlangsung. Kepada seluruh staf dan karyawan Rumah Bersalin Permata Hati Malang, juga kami sampaikan ucapan terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya selama penelitian ini berlangsung.

Pada kesempatan ini tak lupa saya ucapkan terima kasih yang tulus pada ayah saya K.R.T Wiryo Witono Sastrodiningrat., dan ibu saya B.R Ay. Sutjiati (Almh) serta kedua Mertua saya H. Z.A. Nurul Huda dan Hj. Siti Sofiati atas bantuan, doa restu, dorongan moral yang tiada henti-hentinya mendoakan demi keberhasilan saya. Kepada semua saudara kandung saya yang tidak bisa disebutkan satu per satu, pada kesempatan ini saya ucapkan terimakasih.

Akhirnya kepada istri tercinta Arina Nurfinna dan ketiga buah hati saya Erlangga Husada, Yusuf Brilliant dan Gulam Gumilar disampaikan terima kasih atas kesabaran, doa serta dorongan semangat demi keberhasilan saya.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karunia kepada semua pihak yang telah membantu saya dengan ikhlas dalam menyelesaikan disertasi ini.

Amin, amin ya robbal aalamin.

## RINGKASAN

Mortalitas dan morbiditas pada wanita hamil dan bersalin masih menjadi masalah utama di negara berkembang. Di negara miskin sekitar 25-50% kematian wanita usia subur terjadi selama kehamilan. Kematian saat melahirkan biasanya menjadi faktor utama kematian wanita muda pada masa puncak produktivitasnya (Depkes RI, 1996)

Pada saat ini angka kematian ibu dan angka kematian perinatal di Indonesia masih sangat tinggi. Menurut Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (1994) Angka Kematian Ibu adalah 390 per 100.000 kelahiran hidup dan Angka Kematian Perinatal adalah 40 per 1000 kelahiran hidup. Jika dibandingkan negara-negara lain, maka Angka Kematian Ibu di Indonesia adalah 15 kali Angka Kematian Ibu di Malaysia, 10 kali lebih tinggi dari Thailand atau 5 kali lebih tinggi dari Filipina.

Angka Kematian Ibu di Indonesia bervariasi dan yang paling rendah, yaitu 130 per 100.000 kelahiran hidup di Yogyakarta, 490 per 100.000 kelahiran hidup di Jawa Barat sampai yang paling tinggi yaitu 1.340 per 100.000 kelahiran hidup di Nusa Tenggara Barat. Variasi ini antara lain disebabkan oleh perbedaan norma, nilai, lingkungan dan kepercayaan masyarakat, di samping infra struktur yang ada. Suatu hal yang penting lainnya adalah perbedaan kualitas pelayanan kesehatan pada setiap tingkat pelayanan.

Angka kematian ibu di Jawa Timur tahun 2000 sebesar 356 dengan penyebab kematian terbesar adalah perdarahan (36,23%), preeklamsia/eklamsia (23,88%), infeksi (5,56%) dan lain-lain (34,83%). Walaupun pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan mengalami peningkatan dari 78,28% (1999) menjadi 79,73% (2000) demikian pula untuk pendampingan juga meningkat dari 9,97% (1999) menjadi 10,36% (2000).

Pencapaian penurunan AKI relatif lambat, yaitu selama periode 6 tahun (1986 – 1992) baru turun 6,4% dari 425 per 100.000 kh. Dan turun menjadi 390 per 100.000 kh pada periode 1989 – 1994 berdasarkan SDKI (Survei Demografi Kesehatan Indonesia) tahun 1994. Ini berarti target penurunan separoh pada tahun 2000 (225 per 100.000 kh) kemungkinan besar tidak akan tercapai (Bappenas dan Unicef, 1994; Balitbangkes, 1992)

Untuk meningkatkan mutu pelayanan medis di rumah sakit diperlukan implementasi manajemen klinik. Manajemen klinik didefinisikan sebagai suatu instrumen dari suatu proses pelayanan kepada pasien, yang merupakan



instrumen dari suatu proses pelayanan kepada pasien, yang merupakan pengukuran obyektif pada tingkat input, proses dan output dari suatu pelayanan kepada pasien secara kuantitatif

Penelitian ini mempermasalahkan bagaimana mengembangkan model optimal Manajemen Klinik (MK) dalam rangka menurunkan kematian ibu di Rumah Sakit Tipe C di Propinsi Jawa Timur? Dengan tiga rumusan masalah khusus yakni

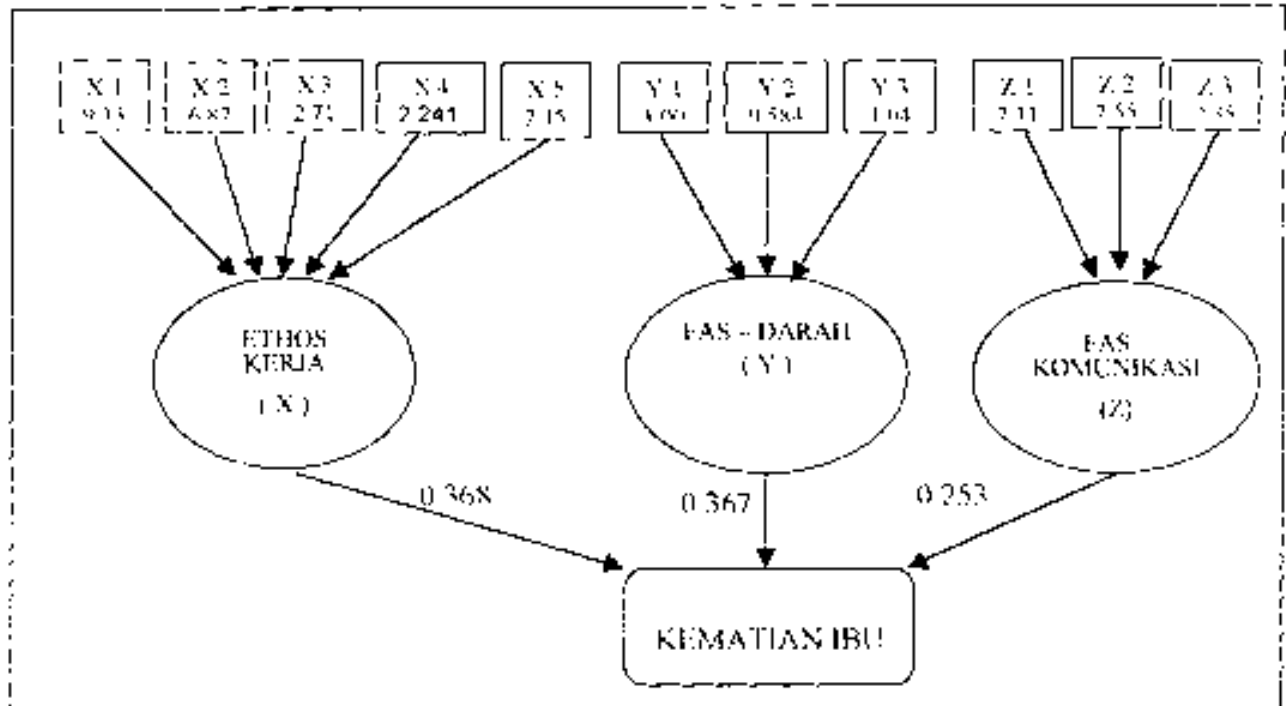
1. Seberapa besar pengaruh variabel ethos kerja dari model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di Rumah Sakit Tipe C Pemerintah?
2. Seberapa besar pengaruh variabel fasilitas darah dari model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di Rumah Sakit Tipe C Pemerintah?
3. Seberapa besar pengaruh variabel fasilitas komunikasi dari model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di Rumah Sakit Tipe C Pemerintah?

Penelitian ini bertujuan mengembangkan model optimal Manajemen Klinik (MK) dalam rangka menurunkan kematian ibu di Rumah Sakit Tipe C Pemerintah di Propinsi Jawa Timur. Dengan tujuan spesifik

1. Menentukan besarnya pengaruh variabel ethos kerja dari model manajemen klinik serta mengoptimalkan model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di Rumah Sakit Tipe C Pemerintah
2. Menentukan besarnya pengaruh variabel fasilitas darah dari model manajemen klinik serta mengoptimalkan model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di Rumah Sakit Tipe C Pemerintah
3. Menentukan besarnya pengaruh variabel fasilitas komunikasi dari model manajemen klinik serta mengoptimalkan model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di Rumah Sakit Tipe C Pemerintah.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian model dengan pendekatan *Operational Research System Analysis (ORSA)*. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit tipe C Pemerintah di Propinsi Jawa Timur. Sebagai populasi dalam penelitian ini adalah semua Rumah Sakit tipe C Pemerintah di Propinsi Jawa Timur. Dalam penelitian ini yang merupakan kelompok variabel umum adalah input, proses dan output.

Hasil penelitian ini menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut,



Chi Square = 48.89 P - Value = 0.47743 RMSEA = 0.000

**Gambar 5.4 Model Hubungan (Jalur) Dan Nilai Efek Langsung Variabel Ethos Kerja, Fasilitas Darah Dan Fasilitas Komunikasi Terhadap Kematian Ibu**

- 1) Temuan baru model optimal manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c propinsi Jawa Timur adalah fit (P Value 0.47743) dan kontribusi dari total model adalah 45.36% atau secara nil dapat menurunkan sampai dengan 7 kematian dari 12 kematian ibu di setiap kabupaten per 100. 000 kelahiran hidup. Model ini masih dapat ditingkatkan menjadi 57.73% dengan memaksimalkan sub – sub variabel yang ada.
- 2) Kontribusi variabel ethos kerja pada model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di Rumah Sakit Tipe C Pemerintah adalah 45.46 %, yang berarti bahwa sumbangan variabel ini masih dapat ditingkatkan sampai 57.99%.
- 3) Kontribusi variabel fasilitas darah pada model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di Rumah Sakit Tipe C Pemerintah adalah 27.22 %, yang berarti bahwa sumbangan variabel ini masih dapat ditingkatkan sampai 34.73%
- 4) Kontribusi variabel fasilitas komunikasi pada model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di Rumah Sakit Tipe C Pemerintah adalah 26.95 %, yang berarti bahwa sumbangan variabel ini masih dapat ditingkatkan sampai 34.38%.

**AN OPTIMAL MODEL OF CLINICAL MANAGEMENT  
IN ORDER TO REDUCE MATERNAL MORTALITY RATE  
IN TYPE C HOSPITAL IN THE PROVINCE OF EAST JAVA**

**An Operation Research Using Mathematic Integer Program  
Sardjana**

**Abstract**

**BACKGROUND:** From the Reports on Maternal Mortality (Laporan Kematian Ibu, LKI) in 1999, it was found that 18 districts in East Java had Maternal Mortality Rate (MMR) or less than 100 per 100,000 livebirths. In 1999 in East Java province, there were 566 712 livebirths, 3 473 stillborns, and 493 maternal postpartum death. From 493 maternal death, 204 were caused by bleeding (41,37%), infection 28 (5,67%), toxæmia 104 (21,20%), and 137 (31,86%) resulted from other causes. Sub-regional areas with MMR above 100 per 100 000 livebirths comprised of Mayoralties of Pasuruan, Mojokerto, Madiun, Kediri and Probolinggo, and Districts of Situbondo, Trenggalek, Mojokerto, Jombang, Tuban Lamongan, Pacitan Probolinggo, Nganjuk, Ponorogo and Bondowoso.

To increase the quality of medical service in hospital, the implementation of Clinical Management (CM) is required. CM is defined as an instrument of service process provided to the patients, presenting as an objective quantitative measurement at the level of input, process, and output of health care service for the patients. CM is not a rigid standard, but it is designed to become a reference from which, by collecting and analyzing data, one may be able to foresee the possible problems that may happen in order to find the opportunity that can be used to improve service for the patients (Australian Council on Healthcare Standards, 1990).

**PURPOSE:** This study was aimed in general to develop an optimal model of CM in order to reduce maternal mortality rate in type C government-owned hospitals in East Java province, and in particular to:

1. Determine the influence of working ethos variable in CM model, and to optimize CM model in order to reduce MMR in Government-Owned Type C Hospitals in East Java.
2. Determine the influence of blood facilities variable in CM model, and to optimize CM model in order to reduce MMR in Government-Owned Type C Hospitals in East Java.
3. Determine the influence of communication facilities variable in CM model, and to optimize CM model in order to reduce MMR in Government-Owned Type C Hospitals in East Java.

**METHOD:** This study was an Operational Research System Analysis (ORSA) using mathematic integer program approach, and was carried out in government-owned type C hospitals in East Java Province, which served as the population in this study. The main variables observed were a) working ethos, with sub variables of income, linear thinking, holidays, years of education and age; b) blood facilities, with sub variables of blood supply, linear thinking, budget, and blood demand; c) communication facilities, with sub variables of budget, team agreement, and linear thinking.

**RESULT:** From the results of this study, it can be concluded as follows:

1. An optimal model of clinical management in order to reduce maternal mortality rate in type c hospital in the province of East Java is fit (P. Value: 0,47743).
2. The contribution of working ethos variable in CM model in order to reduce maternal mortality in government owned type C hospitals was 45,46%.
3. The contribution of blood facilities variable in CM model in order to reduce maternal mortality in government-owned type C hospitals was 27,22%.
4. The contribution of communication facilities variable in CM model in order to reduce maternal mortality in government-owned type C hospitals was 26,95%.

Optimum MC in order to reduce maternal mortality in government-owned type C hospitals can be optimized by maximizing main variables and the sub variables of working ethos, blood facilities, and communication facilities. Based on the results of this study, it can be recommended that the government, particularly the Department of Health, should reopen the program to reduce maternal mortality rate by referring to the results of CM researches.

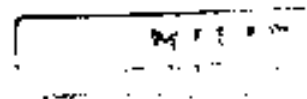
**Keywords**

*optimum model, clinical management, working ethos, blood facilities, communication facilities, maternal mortality*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	ix
<b>ABSTRAK</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xvii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xxi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xxiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xxiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	12
1.3 Rumusan Masalah .....	14
1.4 Tujuan Penelitian .....	15
1.4.1 Tujuan Umum .....	15
1.4.2 Tujuan Khusus .....	15
1.5 Manfaat Penelitian .....	16
1.5.1 Pengembangan Pengetahuan dan teknologi .....	16
1.5.2 Penunjang Pembangunan .....	16
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	17
2.1 Manajemen Rumah Sakit di Indonesia .....	17
2.2 Manajemen Rumah Sakit di Jawa Timur .....	18
2.3 Pengertian Kematian Ibu .....	19
2.4 Klasifikasi .....	20
2.5 Penyebab Kematian Ibu .....	21
2.5.1 Faktor Risiko Reproduksi .....	24

2.5.2	Empat Tingkat Keterlambatan Yang Berperan	
	Dalam Kematian Ibu .....	26
2.6	Upaya Menurunkan Angka Kematian Ibu .....	27
2.7	Konsep Manajemen Klinik .....	28
2.7.1.	Pengertian Manajemen Klinik .....	28
2.7.2.	Komponen-Komponen Manajemen Klinik .....	32
2.7.3.	Bagaimana Implementasi Manajemen Klinik .....	34
2.8	Perkembangan Rumah Sakit dan Manajemen Klinik .....	36
2.9	Pandangan Tentang Manajemen Klinik .....	39
2.9.1.	Komitmen Manajemen Klinik.....	39
2.9.2.	Akuntabilitas .....	39
2.9.3.	Pengukuran dan Umpan Balik .....	40
2.9.4.	Peningkatan Proses dan Pemecahan Masalah .....	41
2.9.5.	Komunikasi .....	43
2.9.6.	Pelatihan dan Pengembangan Staf .....	44
2.9.7.	Keterlibatan Dokter .....	45
2.9.8.	Kesertaan dan Pemberdayaan karyawan .....	46
2.9.9.	Penghargaan dan Pengakuan .....	48
2.10.	Konsep Tentang Model .....	50
2.11.	Konsep Tentang Optimalisasi .....	52
2.12.	Model Matematika .....	53
2.13.	Riset Operasional dan Sistem Analisis .....	55
2.14.	Beberapa Model <i>Operational Research System Analisis</i> .....	56
2.14.1.	Program Linear .....	56
2.14.2.	Pengendalian Persediaan Bahan Baku .....	57
2.14.3.	Simulasi .....	58
2.14.4.	Program Integer .....	58
2.14.5.	Analisis Biaya Manfaat .....	59
2.14.6.	Pengambilan Keputusan Berdasarkan Musyawarah Kelompok..	60
2.15.	<i>Linear Structural and Relation (Lisrel)</i> .....	62
2.15.1.	Pengembangan Model Berbasis Lisrel .....	63
2.15.2.	Evaluasi <i>goodness-of Fit</i> .....	65
2.15.3.	Pengujian <i>Overall Model</i> .....	66
2.16	Simulasi Dengan Program <i>Linear Interactive Discrete Optimizer</i>	
	(Lindo) .....	67



2.16.1. Perkembangan Manajemen Science .....	67
2.16.2. Manajemen Sains Dalam Praktek .....	68
2.16.3. Model Pemrograman Linear .....	69
2.16.4. Kemampuan dan Perintah-Perintah Lindo .....	70
2.17. Simulasi Program Fortran Dengan Fungsi Spline .....	72
<b>BAB III KERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN .....</b>	<b>75</b>
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>77</b>
4.1 Penelitian Pendahuluan .....	77
4.2 Jenis Penelitian .....	78
4.3 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian .....	78
4.4 Populasi dan Sampel .....	78
4.4.1. Populasi .....	78
4.4.2. Sampel .....	78
4.5 Variabel Penelitian .....	78
4.6 Definisi Operasional Vanabel Penelitian .....	79
4.6.1. Etos Kerja .....	79
4.6.2. Lama Pendidikan .....	79
4.6.3. Pendapatan .....	79
4.6.4. Masa Kerja .....	79
4.6.5. Prosedur Tetap .....	80
4.6.6. Tugas dan Kewajiban .....	80
4.6.7. Profesi .....	80
4.6.8. Profesional .....	80
4.6.9. Hari Kerja .....	80
4.6.10. Hari Libur .....	81
4.6.11. Umur .....	81
4.6.12. Berpikir Linear .....	81
4.6.13. Fasilitas Darah .....	81
4.6.14. Anggaran Fasilitas Darah .....	81
4.6.15. Jumlah Darah Tersedia .....	82
4.6.16. Jumlah Kebutuhan Darah .....	82
4.6.17. Kualitas darah .....	82
4.6.18. Sistem Pengiriman Darah .....	82

4.6.19. Donor Tetap . . . . .	82
4.6.20. Autotransfusi . . . . .	83
4.6.21. Fasilitas Komunikasi . . . . .	83
4.6.22. Anggaran Fasilitas Komunikasi . . . . .	83
4.6.23. Kesepakatan Tim . . . . .	83
4.7. Prosedur Pengumpulan Data . . . . .	83
4.7.1. Metode Pengumpulan Data . . . . .	83
4.7.2. Uji coba Metode Pengukuran Data . . . . .	84
4.7.3. Validitas Instrumen Penelitian . . . . .	84
4.8. Pemecahan Masalah . . . . .	87
4.9. Teknik Analisis . . . . .	87
4.9.1. Analisis Fungsi . . . . .	87
4.9.2. Analisis Situasi . . . . .	88
4.9.3. Pengolahan Data . . . . .	88
4.9.4. Analisis Statistik . . . . .	88
4.10 Sintesis . . . . .	89
4.11 Kerangka Operasional Penelitian . . . . .	89
<b>BAB V HASIL DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN</b> . . . . .	<b>90</b>
5.1. Gambaran Subyek dan Wilayah Penelitian . . . . .	90
5.2. Karakteristik Responden . . . . .	93
5.2.1. Umur Responden . . . . .	94
5.2.2. Jenis Kelamin . . . . .	96
5.2.3. Tingkat Pendidikan Formal . . . . .	97
5.2.4. Tingkat Profesional . . . . .	98
5.2.5. Lama Bekerja Dalam Profesi . . . . .	99
5.3. Karakteristik Pelayanan Kebidanan . . . . .	99
5.3.1. Aktivitas Pelayanan Ibu Hamil . . . . .	99
5.3.2. Karakteristik Persalinan . . . . .	102
5.3.3. Karakteristik Kematian Maternal . . . . .	104
5.4. Deskripsi Variabel Input . . . . .	105
5.5. Deskripsi Pengukuran Variabel Proses . . . . .	105
5.5.1. Variabel Ethos Kerja . . . . .	106
5.5.2. Variabel Fasilitas Darah . . . . .	106
5.5.3. Variabel Fasilitas Komunikasi . . . . .	107

5.6	Analisis Faktor Dominan .....	108
5.6.1.	Analisis Faktor Dominan Variabel Ethos Kerja .....	108
5.6.2.	Analisis Faktor Dominan Variabel Fasilitas Darah .....	111
5.6.3.	Analisis Faktor Dominan Variabel Fasilitas Komunikasi .....	115
5.6.4.	Pengembangan Model Analisis .....	118
5.6.5.	Konstruksi Model Optimum Manajemen Klinik Berdasarkan Variabel-Variabel Dominan .....	125
5.6.6.	Hasil Simulasi .....	136
<b>BAB VI</b>	<b>PEMBAHASAN</b> .....	<b>139</b>
6.1	Penelitian <i>Operational Research System Analisis (ORSA)</i> .....	139
6.2	Menilai Masalah Identifikasi .....	141
6.3	Instrumen dan Pengukuran .....	143
6.4	Variabel Ethos Dominan Kerja .....	144
6.5	Faktor Dominan Variabel Fasilitas Darah .....	149
6.6	Faktor Dominan Variabel Fasilitas Komunikasi .....	151
6.7	Pola Hubungan Antar Variabel Dominan .....	152
6.8	Hasil Optimasi .....	153
6.8.1.	Optimasi Untuk Variabel Ethos Kerja .....	154
6.8.2.	Optimasi Untuk Variabel Fasilitas Darah .....	155
6.8.3.	Optimasi Untuk Variabel Fasilitas Komunikasi .....	156
<b>BAB VII</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>157</b>
7.1	Kesimpulan .....	157
7.2	Saran .....	159
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>160</b>



## DAFTAR SINGKATAN

ABRI	: Angkatan Bersenjata Republik Indonesia
AKI	: Angka Kematian Ibu
ALOS	: Average Length Of Stay
AP – AKI	: Audit Perinatal – Audit Kematian Ibu / Maternal
APBD	: Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah
APBN	: Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara
AV	: Operasi per Vaginam
Badan Litbang	: Badan Penelitian dan Pengembangan
Bides	: Bidan Desa
BOR	: Bed Occumpancy Rate
BP	: Balai Pengobatan
BUMN	: Badan Usaha Milik Negara
CHI	: Comission for Health Improvement
Dati II	: Daerah Tingkat II
Depkes	: Departemen Kesehatan
FGD	: Focus Group Discussion
GLS	: Generalized Least Square Estimation
ICD	: the International Classification of Diseases
ICPD	: International Conference on Population and Development
ICU	: Intesive Care Unit

<b>Iptekdok</b>	: <b>Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Kedokteran</b>
<b>JNPK-KR-POGI Kab</b>	: <b>Jaringan Nasional Pelatihan Klinik Kesehatan Reproduksi - POGI Kabupaten</b>
<b>KAP</b>	: <b>Knowledge, Attitude and Practice</b>
<b>Kh</b>	: <b>Kelahiran hidup</b>
<b>KIA</b>	: <b>Kesehatan Ibu dan Anak</b>
<b>Kodya</b>	: <b>Kotamadya</b>
<b>Lindo</b>	: <b>Linear Interactive Discrete Optimizer</b>
<b>Lisrel</b>	: <b>Linear Structural and Relation</b>
<b>LKI</b>	: <b>Laporan Kematian Ibu</b>
<b>MK</b>	: <b>Manajemen Klinik</b>
<b>MPS</b>	: <b>Making Pregnancy Safer</b>
<b>NFGDT</b>	: <b>Nominal Focus Group Discussion Technique</b>
<b>NHS</b>	: <b>National Health Service</b>
<b>NICE</b>	: <b>National Institute for Clinical Excellence</b>
<b>NMM</b>	: <b>National Maternal Mortality</b>
<b>OA</b>	: <b>Operasi per Abdominam</b>
<b>ORSA</b>	: <b>Operational Research System Analisis</b>
<b>PBB</b>	: <b>Perserikatan Bangsa – Bangsa</b>
<b>Pelita</b>	: <b>Pembangunan Lima Tahun</b>
<b>PJPT II</b>	: <b>Pembangunan Jangka Panjang Tahap II</b>
<b>PLN</b>	: <b>Perusahaan Listrik Negara</b>
<b>PMI</b>	: <b>Palang Merah Indonesia</b>
<b>Posyandu</b>	: <b>Pos Pelayanan terpadu</b>
<b>PNS</b>	: <b>Pegawai Negeri Sipil</b>
<b>Polindes</b>	: <b>Pondok Bersalin Desa</b>
<b>Puskesmas</b>	: <b>Pusat Kesehatan Masyarakat</b>
<b>Risti</b>	: <b>Risiko Tinggi</b>

RS	: Rumah Sakit
RSBUMN	: Rumah Sakit Badan Usaha Milik Negara
RSTNI	: Rumah Sakit Tentara Nasional Indonesia
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SD	: Sekolah dasar
SDKI	: Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia
SDM	: Sumber Daya Manusia
SEM	: Structural Equation Model
SOP	: Standard Operational Procedure
SpOG	: Spesialis Obstetri dan Ginekologi
SLS	: Scale Free Least Square Estimation
UNDP	: United National Development Programs
ULS	: Unweighted Least Square Estimation
UPT	: Unit Pelaksana Teknis
UU	: Undang – Undang
VOC	: Verenigde Oost Indische Compagny
WFS	: World Fertility Survey
WHO	: World Health Organization

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1	Data Kematian NMM tahun 1994 . . . . . 4
Tabel 1.2	Upaya Percepatan Penurunan AKI Melalui Upaya Pelayanan Kesehatan Ibu . . . . . 8
Tabel 2.1	Beberapa Uji <i>Goodness-Of-Fit</i> Model Overall . . . . . 66
Tabel 2.2	Penggunaan Program Linear Pada Pelbagai Perusahaan . . . . . 68
Tabel 4.1.	Hasil pengujian validitas dan reliabilitas Instrumen 1 . . . . . 85
Tabel 4.2.	Hasil pengujian validitas dan reliabilitas Instrumen 2 . . . . . 86
Tabel 4.3.	Teknik Operational Research System Analysis . . . . . 88
Tabel 5.1	Daftar RSU Tipe C Kabupaten/Kota dan Responden Propinsi Jawa Timur . . . . . 91
Tabel 5.2	Daftar RS Sawasta dan Rumah Bersalin (RB) Kabupaten/Kota Propinsi Jawa Timur . . . . . 92
Tabel 5.3	Karakteristik Umur Responden Menurut Rumah Sakit . . . . . 94
Tabel 5.4	Karakteristik Umur Responden Menurut Profesi . . . . . 95
Tabel 5.5	Karakteristik Jenis Kelamin Responden Menurut Profesi . . . . . 96
Tabel 5.6	Karakteristik Tingkat Pendidikan Formal Responden Menurut Profesi . . . . . 97
Tabel 5.7	Karakteristik Pendidikan Profesi Responden Menurut Profesi . . . . . 98
Tabel 5.8	Karakteristik Lama Kerja Dalam Profesi Responden Menurut Profesi . . . . . 99
Tabel 5.9	Perkembangan Pelayanan Ibu Hamil dan Kematian maternal Pada Unit Kebidanan RS Tipe C . . . . . 100
Tabel 5.10	Efisiensi Pelayanan Kebidanan . . . . . 101
Tabel 5.11	Karakteristik Kehamilan Pada Unit Kebidanan RS Tipe C . . . . . 102
Tabel 5.12	Karakteristik Persalinan Pada Unit Kebidanan RS Tipe C . . . . . 103
Tabel 5.13	Karakteristik Sebab Kematian Maternal dan Saat Meninggal pada Unit Kebidanan RS Tipe c . . . . . 104
Tabel 5.14	Karakteristik Kasus Obstetri Menurut Umur dan Asal Rujukan pada Unit Kebidanan RS Tipe C Propinsi Jawa Timur . . . . . 105
Tabel 5.15	Karakteristik Variabel ethos Kerja pada Unit Kebidanan RS Tipe C Propinsi Jawa Timur . . . . . 106

Tabel	5.16	Karakteristik Variabel Fasilitas Darah pada Unit Kebidanan RS Tipe C Propinsi Jawa Timur .....	107
Tabel	5.17	Karakteristik Variabel Fasilitas Komunikasi pada Unit Kebidanan RS Tipe C Propinsi Jawa Timur .....	107
Tabel	5.18	Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Dokter .....	109
	5.19	Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Bidan .....	109
Tabel	5.20	Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Perawat .....	110
Tabel	5.21	Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Pegawai PMI .....	111
Tabel	5.22	Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Dokter .....	112
Tabel	5.23	Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Bidan .....	113
Tabel	5.24	Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Perawat .....	114
Tabel	5.25	Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Pegawai PMI .....	114
Tabel	5.26	Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Dokter .....	115
Tabel	5.27	Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Bidan .....	116
Tabel	5.28	Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Perawat .....	117
Tabel	5.29	Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Pegawai PMI .....	117
Tabel	5.30	Nilai dan Fungsi Tujuan .....	122
Tabel	5.31	Sub Variabel Yang Masih Bisa Ditingkatkan .....	124
Tabel	5.32	Hasil Konfirmasi Faktor Untuk Variabel Ethos Kerja .....	127
Tabel	5.33	Hasil Optimasi Faktor Untuk Variabel Ethos Kerja .....	128
Tabel	5.34	Hasil Konfirmasi Faktor Untuk Variabel Fasilitas Darah .....	130
Tabel	5.35	Hasil Optimasi Faktor Untuk Variabel Fasilitas Darah .....	131
Tabel	5.36	Hasil Konfirmasi Faktor Untuk Variabel Fasilitas Komunikasi .....	133
Tabel	5.37	Hasil Optimasi Faktor Untuk Variabel Fasilitas Komunikasi .....	133
Tabel	5.38	Hasil Analisi Korelasi Variabel Dominan .....	136
Tabel	5.39	Hasil Interpolasi Kematian Ibu Dengan Program Cubic Spline .....	138

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Model Determinan Kematian Maternal . . . . .	10
Gambar 1.2 Kerangka Umum Model Optimal Manajemen Klinik . . . . .	11
Gambar 2.1 Empat Tingkat Keterlambatan Yang Berperan Dalam Kematian Ibu . . . . .	26
Gambar 2.2 Skema Pembentukan Model Matematika . . . . .	55
Gambar 2.3 Interpolasi Dengan Fungsi Cubic Spline . . . . .	71
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian . . . . .	76
Gambar 4.1 Kerangka Operasional Penelitian . . . . .	89
Gambar 5.1 Hasil Konfirmasi Model Untuk Variabel Ethos Kerja . . . . .	125
Gambar 5.2 Hasil Konfirmasi Model Untuk Variabel Fasilitas Darah . . . . .	129
Gambar 5.3 Hasil Konfirmasi Model Untuk Variabel Fasilitas Komunikasi . . . . .	132
Gambar 5.4 Model Hubungan (Jalur) dan Nilai Efek Langsung Variabel Ethos Kerja, Fasilitas Darah dan Fasilitas Komunikasi Terhadap Kematian ibu . . . . .	135
Gambar 5.5 Hasil Optimasi Program Lindo . . . . .	137

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kuesioner Penelitian Pendahuluan.
- Lampiran 2. Kuesioner Penelitian Untuk Subjek Dokter
- Lampiran 3. Kuesioner Penelitian Untuk Subjek Bidan
- Lampiran 4. Kuesioner Penelitian Untuk Subjek Perawat
- Lampiran 5. Kuesioner Penelitian Untuk Subjek Pegawai PMI
- Lampiran 6. Uji Validitas Instrumen Penelitian Tahap I
- Lampiran 7. Uji Validitas Instrumen Penelitian Tahap II
- Lampiran 8. Descriptives Statistics
- Lampiran 9. Analisis Konfirmatori Ethos Kerja
- Lampiran 10. Analisis Konfirmatori Fasilitas Darah
- Lampiran 11. Analisis Konfirmatori Fasilitas Komunikasi
- Lampiran 12. Analisis Model Faktor Dominan
- Lampiran 13. Print Out Model Optimasi
- Lampiran 14. Pemrograman Model Optimasi Lindo
- Lampiran 15. Print Out Simulasi Program Fortran
- Lampiran 16. Ijin Penelitian

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Permasalahan

Mortalitas dan morbiditas pada wanita hamil dan bersalin masih menjadi masalah utama di negara berkembang. Di negara miskin sekitar 25-50% kematian wanita usia subur terjadi selama kehamilan. Kematian saat melahirkan biasanya menjadi faktor utama kematian wanita muda pada masa puncak produktivitasnya (Depkes RI, 1996). Tahun 1996 *World Health Organization (WHO)* memperkirakan lebih dari 585 000 ibu per tahunnya meninggal saat hamil. Di Asia Selatan 1 dari 18 ibu bersalin meninggal akibat kehamilan atau persalinan selama kehidupannya. Di banyak negara Afrika angka ini lebih besar, yaitu 1 diantara 14 ibu bersalin; sedangkan di Amerika Utara hanya 1dari 6366 ibu bersalin. Kematian ibu di negara berkembang sebenarnya dapat ditekan hingga 50% dengan teknologi yang ada serta biaya yang relatif rendah (WHO, 1996).

Menanggapi masalah kematian ibu yang demikian besar, tahun 1987 untuk pertama kalinya di di Nairobi, Kenya diadakan konferensi tingkat internasional tentang kematian ibu. Lalu pada tahun 1990 diselenggarakan *World Summit for Children* di New York, AS, yang dihadiri oleh perwakilan dari 27 negara dan membuahakan tujuh tujuan utama, diantaranya menurunkan angka kematian ibu menjadi separoh pada tahun 2000.





Tahun 1994 diadakan pula *International Conference on Population and Development* (ICPD) di Kairo, Mesir, yang menyatakan bahwa kebutuhan kesehatan reproduksi pria dan wanita sangat vital bagi pembangunan sosial dan pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM). Pelayanan kesehatan tersebut dinyatakan sebagai bagian integral dari pelayanan dasar yang akan terjangkau oleh seluruh masyarakat, termasuk pelayanan kesehatan ibu agar setiap ibu hamil dapat melalui kehamilan dan persalinannya dengan selamat.

Tahun 1995 di Beijing, Cina, diadakan *Fourth World Conference on Women*, kemudian pada 1997 di Colombo, Srilanka diselenggarakan *Safe Motherhood Technical Consultation*. Kedua konferensi internasional ini menekankan perlu dipercepatnya penurunan angka kematian ibu pada tahun 2000 menjadi setengahnya sejak 1990. Pada pertemuan Colombo tersebut ditinjau kemajuan selama 10 tahun terakhir, sejak konferensi di Nairobi dan disimpulkan meskipun kemampuan investasi terbatas, namun dengan intervensi kebijakan dan program efektif, angka kematian ibu masih dapat diturunkan.

Pada 1999 WHO meluncurkan strategi MPS (*Making Pregnancy Safer*), yang didukung oleh badan internasional seperti World Bank. Pada dasarnya MPS meminta perhatian pemerintah dan masyarakat di setiap negara untuk: a) Menempatkan *Safe Motherhood* sebagai prioritas utama dalam rencana pembangunan nasional dan internasional; b) Menyusun acuan nasional serta standar pelayanan kesehatan ibu dan anak; c) Mengembangkan sistem yang menjamin pelaksanaan standar yang telah disusun; d) Memperbaiki akses pelayanan kesehatan ibu dan anak, keluarga berencana, aborsi legal, baik publik

maupun swasta; e) Meningkatkan upaya kesehatan promotif dalam kesehatan ibu dan anak serta pengendalian fertilitas pada tingkat keluarga dan lingkungannya; f) Memperbaiki sistem monitoring pelayanan kesehatan ibu dan anak (WHO, 1999).

Beberapa contoh intervensi yang efektif, yaitu: di Malaysia yang menerapkan kebijakan pelayanan dasar pada ibu – ibu ternyata dapat menurunkan Angka Kematian Ibu (AKI) dari 320 sampai 157 per 100.000 kelahiran, di Cuba yang menerapkan prioritas pelayanan secara nasional dapat menurunkan angka kematian ibu dari 118 menjadi 31 dan di Cina yang memperbaiki fasilitas dasar untuk persalinan, dapat menurunkan angka kematian ibu dan 1500 menjadi 50. Upaya penurunan angka kematian ibu di Indonesia yang hasilnya belum memuaskan dan berjalan sangat lambat, antara lain disebabkan oleh rendahnya mutu pelayanan medis di rumah sakit. Oleh karena itu, upaya untuk mempercepat penurunan angka kematian ibu, antara lain dengan cara meningkatkan kualitas Manajemen Klinik (MK) terhadap para pelaku kesehatan.

Sejak tahun 1977 hingga 1997 terjadi penurunan angka kematian ibu secara signifikan di hampir semua provinsi di Indonesia. Peningkatan kualitas pelayanan kesehatan dasar serta penggunaan teknologi kesehatan pencegahan dan pengobatan yang murah telah menyelamatkan jutaan nyawa ibu sejak 20 tahun terakhir. Meskipun demikian, menurut data *National Maternal Mortality* (NMM) tahun 1997 masih terdapat perbedaan angka kematian ibu yang besar antara desa dan kota. Data NMM tahun 1994 memperkirakan angka kematian ibu sebesar 390 kematian ibu per 100.000 kelahiran merujuk pada periode 1989 dan 1994. Hal tersebut sebagai periode referensi.

Tabel 1.1 Data kematian NMM tahun 1994

	MMR	Time Reference	Type/Area of Study	Source
Indonesia	370	1978 - 1980	12 Hospitals	Chen et al. (1981)
NMM 1985	450	1985	Retrospective (direct) 7 provinces	Budiarso (1986)
NMM 1992	455	1991	Prospective	Kosen and Soemantri (1994)
	404	1991	Retrospective	Badan Litbang (1994)
NMM 1994	390	1989 - 1994	Sisterhood (direct)	Soemantri (1995)
	360	1984 - 1988	Sisterhood (direct)	
	325	1981 - 1982	Sisterhood (direct)	
NMM 1996	306 - 334	1990		Soemantri (1997)

Sumber: Iskandar, et al., 1996.

Usaha pemerintah Indonesia untuk menurunkan kematian ibu menjadi 195 per 100.000 kelahiran hidup pada akhir pelita VI (1999) hanya menjadi target semata. Angka kematian ibu 80 per 100.000 kelahiran hidup pada akhir Pembangunan Jangka Panjang Tahap (PJPT) II (tahun 2019) menjadi pekerjaan yang lebih berat bagi pemerintah. Lebih dari 70% angka kematian ibu di Indonesia terjadi di Rumah Sakit (RS). Diduga angka kematian ibu di rumah sakit disebabkan oleh beberapa faktor dan sampai saat ini masih sedikit penelitian yang mengungkap secara jelas faktor yang melatar belakangi terjadinya morbiditas dan kematian ibu di rumah sakit.

Menurut keputusan Menteri Kesehatan RI nomor 983/Menkes/1992 tentang rumah sakit umum, yang dimaksud rumah sakit umum adalah rumah sakit yang

memberikan pelayanan kesehatan yang bersifat dasar, spesialistik dan sub spesialistik. Sedang rumah sakit pemerintah adalah rumah sakit umum milik pemerintah baik pusat, daerah, Departemen Pertahanan dan Keamanan maupun Badan Usaha Milik Negara (BUMN).

Dalam keputusan Menteri Kesehatan RI nomor 983/Menkes/SK/XI/1992 tentang susunan organisasi, disebutkan bahwa rumah sakit umum kelas c adalah rumah sakit umum yang melaksanakan pelayanan kesehatan paling sedikit dalam 4 cabang spesialisasi yaitu: penyakit dalam, bedah, kebidanan dan kandungan serta kesehatan anak.

Sarana dan tenaga kesehatan yang ada, ternyata tidak semuanya dapat memberikan pertolongan persalinan. Sebagian besar rumah sakit (97%) melayani pertolongan persalinan, baik di Jawa-Bali maupun di luar Jawa-Bali dengan rata-rata median 495 kasus di Jawa-Bali dan 231 kasus di luar Jawa-Bali dalam tahun 1993. Puskesmas yang membenkan pertolongan persalinan adalah 56%, proporsi ini lebih tinggi di luar Jawa-Bali daripada di Jawa-Bali. tetapi rata-rata median jumlah kasus yang dilayani di Jawa-Bali (85 kasus) adalah lebih tinggi daripada di luar Jawa-Bali (43 kasus). Peran praktek dokter yang memberi pertolongan persalinan hanya 26% (Unicef, 1994).

Pada saat ini angka kematian ibu dan angka kematian perinatal di Indonesia masih sangat tinggi. Menurut Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) (1994) angka kematian ibu adalah 390 per 100.000 kelahiran hidup dan Angka Kematian Perinatal adalah 40 per 1000 kelahiran hidup. Jika dibandingkan negara-

negara lain, maka Angka Kematian Ibu di Indonesia adalah 15 kali angka kematian ibu di Malaysia, 10 kali lebih tinggi dari Thailand atau 5 kali lebih tinggi dari Filipina.

Angka kematian ibu di Indonesia bervariasi dari yang paling rendah, yaitu 130 per 100.000 kelahiran hidup di Yogyakarta, 490 per 100.000 kelahiran hidup di Jawa Barat sampai yang paling tinggi yaitu 1.340 per 100.000 kelahiran hidup di Nusa Tenggara Barat. Variasi ini antara lain disebabkan oleh perbedaan norma, nilai, lingkungan dan kepercayaan masyarakat, di samping infra struktur yang ada. Suatu hal yang penting lainnya adalah perbedaan kualitas pelayanan kesehatan pada setiap tingkat pelayanan. Pelayanan kesehatan primer diperkirakan dapat menurunkan angka kematian ibu sebesar 20%, namun dengan sistem rujukan yang efektif, angka kematian dapat ditekan sampai 80%. Menurut UNICEF(1994), 80% kematian ibu dan perinatal terjadi di rumah sakit rujukan. Walaupun kualitas pelayanan kesehatan, khususnya pelayanan kesehatan maternal dan neonatal dipengaruhi oleh banyak faktor, namun kemampuan tenaga kesehatan (bidan, dokter, dokter spesialis) merupakan salah satu faktor utama

Tahun 1990-1991 Departemen Kesehatan dibantu WHO, UNICEF dan *United National Development Programs* (UNDP) melaksanakan *Assessment Safe Motherhood*. Suatu hasil dari kegiatan ini adalah rekomendasi Rencana Kegiatan Lima Tahun. Departemen Kesehatan menerapkan rekomendasi tersebut dalam bentuk strategi operasional untuk mempercepat penurunan angka kematian ibu. Sasarannya adalah menurunkan angka kematian ibu dari 450 per 100.000 kelahiran pada 1986 menjadi 225 pada tahun 2000.

Untuk mencapai tujuan tersebut, pemerintah melalui Departemen Kesehatan sudah melakukan berbagai program penanggulangan yang disertai penyempurnaan – penyempurnaan dalam pengelolaan, ketersediaan tenaga kesehatan yang memadai dan terampil serta penyediaan sarana sesuai dengan kebutuhan. Upaya tersebut antara lain adalah pelayanan antenatal, skrining risiko tinggi, penyelenggaraan program Rumah Sakit Sayang Bayi (RSSB), Rumah Sakit Sayang Ibu (RSSI), Gerakan Sayang Ibu (GSI), dan Audit Maternal perinatal . Upaya – upaya tersebut ternyata tidak efektif menurunkan kematian ibu.

Angka kematian ibu di Jawa Timur tahun 2000 sebesar 356 dengan penyebab kematian terbesar adalah perdarahan (36,23%), preeklamsia/eklamsia (23,88%), infeksi (5,56%) dan lain-lain (34,83%). Walaupun pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan mengalami peningkatan dari 78,28% (1999) menjadi 79,73% (2000) demikian pula untuk pendampingan juga meningkat dari 9,97% (1999) menjadi 10,36% (2000).

Dari Laporan Kematian Ibu (LKI) selama tahun 1999 menunjukkan 20 Dati II di Jatim menunjukkan angka kematian ibu di bawah 100 per 100.000 kelahiran hidup. Selama tahun 1999 untuk tingkat Dati I Propinsi Jatim terdapat 566.712 kelahiran hidup, 3 473 lahir mati, 493 kematian ibu bersalin. Dari 493 kematian maternal, 204 adalah disebabkan perdarahan (41,37%), infeksi 28 (5,67%), toxaemia 104 (21.20%) dan 137 (31,86%) lain-lain. Tujuh belas Dati II yang menunjukkan AKI di atas 100 per 100.000 kelahiran hidup yaitu Kodya Pasuruan, Kodya Mojokerto, Kodya Madiun, Kodya Kediri, Kodya Probolinggo, Kab. Situbondo, Kab. Trenggalek, Kab. Mojokerto, Kab Jombang, Kab Tuban, Kab. Lamongan, Kab Pacitan, Kab. Probolinggo, Kab. Nganjuk, Kab. Ponorogo, Kab Ngawi dan Kab Bondowoso.

Pencapaian penurunan angka kematian ibu relatif lambat, yaitu selama periode 6 tahun (1986 – 1992) baru turun 6.4% dari 425 per 100.000 kh. Dan turun menjadi 390 per 100.000 kh pada periode 1989 – 1994 berdasarkan SDKI tahun 1994. Ini berarti target penurunan setengah pada tahun 2000 (225 per 100.000 kh) kemungkinan besar tidak akan tercapai (Unicef, 1994).

Upaya percepatan penurunan angka kematian ibu melalui upaya pelayanan kesehatan ibu memberikan hasil yang disajikan dalam tabel 1.2 berikut.

Tabel 1.2 Upaya percepatan penurunan AKI melalui upaya pelayanan kesehatan ibu

Pemeriksaan Kehamilan	Deteksi Risiko Tinggi	Pertolongan Persalinan
K1 = 93,39%	Tenaga kesehatan = 19,38%	Tenaga kesehatan = 71,52%
K4 = 77,75%	Masyarakat = 7,58%	Dukun terlatih = 22,14%
	D.rujuk = 6,17%	Dukun tak terlatih = 0,64%

(Sumber: laporan Dinas Kesehatan Tingkat I Jawa Timur 1999)

Program – program pembangunan khususnya Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) di Jatim dalam pelaksanaannya telah mengikuti perkembangan dalam persiapan era globalisasi Rumah sakit terus dipacu lewat beberapa upaya peningkatan mutu pelayanan di Jatim. RSUD di Jatim dibagi dalam: (a) kelas A : 1 RSUD (Dr. Soetomo, Surabaya), (b) kelas B pendidikan : 2 RSUD (Dr. Syaiful Anwar, Malang dan Dr. Soebandi, Jember), (c) kelas B non pendidikan : 3 RSUD (Dr. Soedono, Madiun; RSUD Kediri; RSUD Jombang), (d) kelas C : 35 RSUD. (e) kelas D sudah meningkat menjadi kelas C semua.

Dalam upaya menurunkan angka kematian ibu telah ditempatkan bidan desa yang berjumlah 5.591 orang dengan jumlah Pondok Bersalin Desa (Polindes) sebanyak 5.585 buah. Pertolongan persalinan oleh tenaga kesehatan sebesar 78,28% dengan cakupan deteksi risiko tinggi (risti) sebesar 18,98% dan rujukan ibu hamil risti sebesar 3,76%.

Untuk meningkatkan mutu pelayanan medis di rumah sakit diperlukan implementasi manajemen klinik. Manajemen klinik didefinisikan sebagai suatu instrumen dari suatu proses pelayanan kepada pasien, yang merupakan pengukuran obyektif pada tingkat input, proses dan output dari suatu pelayanan kepada pasien secara kuantitatif.

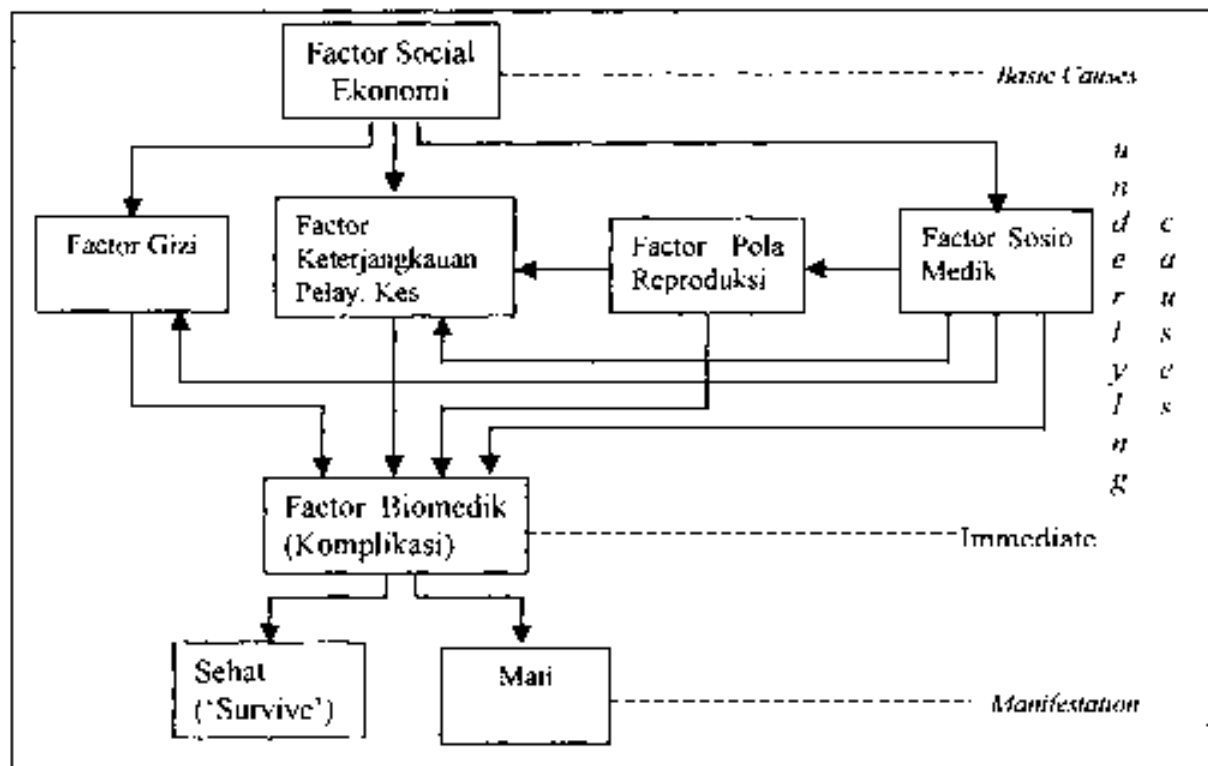
Manajemen klinik bukanlah standar baku, namun hal ini didesain untuk menjadi acuan dimana melalui pengumpulan dan analisis data, dapat dilihat bagaimana problem yang mungkin timbul agar diperoleh peluang yang akan digunakan untuk memperbaiki pelayanan pada pasien (*Australian Council on Healthcare Standards, 1990*).

Manajemen klinik merupakan bagian dari suatu pendekatan baru yang bertujuan untuk menjamin terlaksananya pelayanan kesehatan yang bermutu. Tujuan akhirnya adalah untuk menjaga agar pelayanan kesehatan dapat terselenggara dengan baik berdasarkan standar pelayanan yang tinggi serta dilakukan pada lingkungan kerja yang memiliki tingkat profesionalisme tinggi. Secara implisit, manajemen klinik juga dimaksudkan untuk terciptanya peningkatan derajat kesehatan melalui upaya klinik yang optimal dengan biaya yang *cost-effective* (Sally, 1998).



Dalam prakteknya manajemen klinik diterangkan dalam upaya mengatasi besarnya perbedaan mutu pelayanan klinik antar penyedia pelayanan kesehatan serta mencegah terjadinya efek samping akibat kinerja petugas pelayanan kesehatan yang buruk. Secara implisit manajemen klinik juga diharapkan dapat merubah distribusi normal kinerja pelayanan kesehatan ke arah kinerja terbaik.

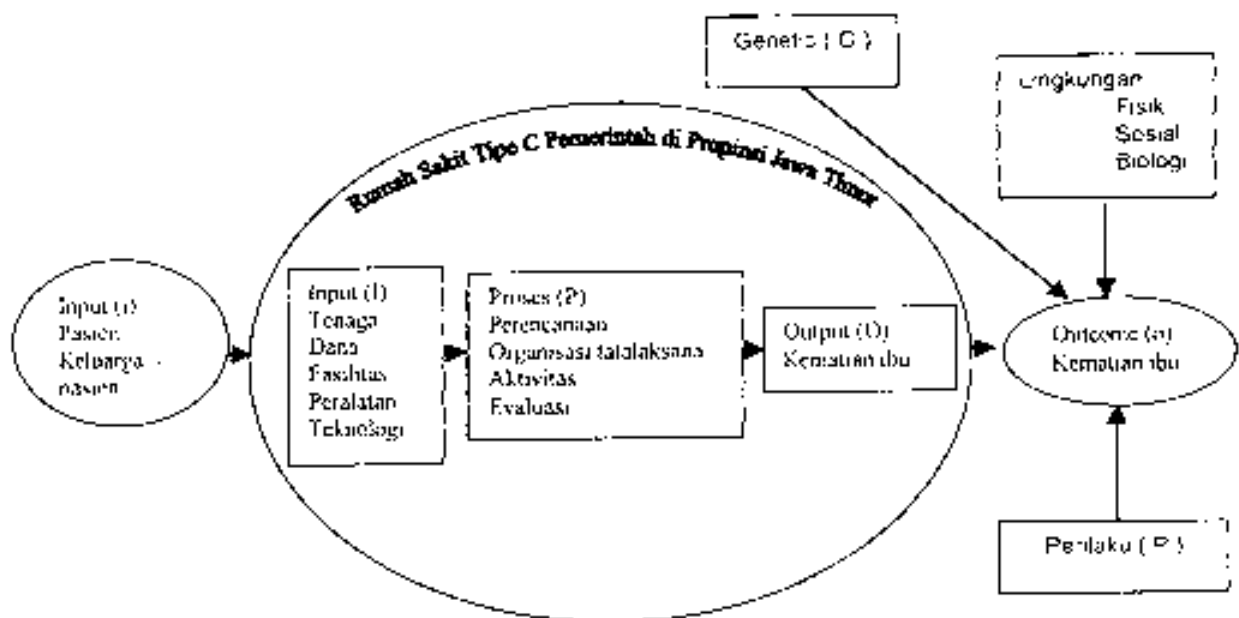
Sunarjo (1999) dalam penelitiannya telah mengungkapkan model penentu kematian ibu di tingkat populasi (masyarakat).



**Gambar 1.1 Model determinan kematian maternal**

Sedangkan di tingkat rumah sakit belum ada penelitian tentang model optimal manajemen klinik untuk menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah. Dari penelitian ini diharapkan dapat diperoleh gambaran yang optimal pada tingkat input, proses dan output di bidang manajemen klinik sebagai upaya

untuk menurunkan jumlah kematian ibu di semua rumah sakit tipe c di Propinsi Jawa Timur. Penelitian model manajemen klinik ini dapat dijadikan sebagai pedoman dasar dalam merancang intervensi dan rekomendasi kebijakan yang optimal oleh rumah sakit tipe C yang bersangkutan



**Gambar 1.2 Kerangka Umum Model Optimal Manajemen Klinik**

Faktor yang berkaitan erat dengan kematian ibu ini adalah sistem rujukan yang adekuat, kekurangan tenaga terlatih dan kemampuan personel kurang memadai, kurangnya sarana komunikasi, kurangnya kemampuan dan kesiapan mental tenaga anestesi dan kurangnya kesiapan fasilitas Palang Merah Indonesia (PMI). Usaha yang belum dilakukan adalah perbaikan cara pandang tenaga rumah sakit, peningkatan kemampuan dan kesiapan mental tenaga anestesi, peningkatan fasilitas PMI, peningkatan sarana komunikasi dan penerapan manajemen klinik (Sardjana, 2000).



Untuk menurunkan angka kematian ibu usaha yang bisa dilaksanakan adalah: (a) pencegahan dengan memperbaiki pelayanan keluarga berencana, pemeriksaan ibu hamil dan memperbaiki sistem rujukan, (b) memperbaiki sarana gawat darurat untuk menanggulangi perdarahan, infeksi puerperalis, preeklamsia, eklamsia, partus macet dan abortus provokatus, (c) memperbaiki infrastruktur sarana kesehatan meliputi pembinaan dukun, tenaga kesehatan lapangan, posyandu, dan rumah sakit rujukan, (d) perbaikan saran transportasi, (e) penyuluhan masyarakat lagi (Fathalla et all, 1990).

## 1.2 Identifikasi Masalah

Penelitian pendahuluan yang dilakukan di tiga rumah sakit tipe C yakni Rumah sakit Wlingi Kabupaten Blitar, Rumah sakit Kepanjen Kabupaten Malang dan Rumah sakit Bangil Kabupaten Pasuruan dari tanggal 16 Juni 2000 sampai dengan 25 Juli 2001, bertujuan untuk mengidentifikasi variabel-variabel utama yang mempengaruhi penurunan kematian ibu di Rumah sakit tipe c pemerintah. hasilnya menunjukkan bahwa model manajemen klinik melibatkan variabel input, proses dan output. Sub variabel input meliputi

1. Karakteristik kasus-kasus obstetric
2. Persentase jenis kasus berdasarkan rujukan
3. Persentase jenis kasus berdasarkan diagnosis
4. Persentase jenis kasus berdasarkan saat datang
5. Persentase jenis kasus berdasarkan tingkat pendidikan pasien
6. Persentase jenis kasus berdasarkan profesi/pekerjaan pasien

Dari hasil kajian penelitian pendahuluan yang dilaksanakan mulai tanggal 16 Juni 2000 sampai dengan tanggal 25 Juli 2001 dan didasarkan pada penilaian kualitatif (panelis ahli) yang dijustifikasi pada ujian proposal pada tanggal 11 Juni 2001, maka ditetapkan tiga variabel utama dalam proses manajemen klinik yang dijadikan variabel pemodelan yaitu ethos kerja, fasilitas darah dan fasilitas komunikasi.

Variabel ethos kerja terdiri dari 11 parameter masing-masing adalah Lama pendidikan, b) Pendapatan, c) Masa kerja, d) Prosedur tetap, e) Tugas dan kewajiban, f) Profesionalisme, g) Hari kerja, h) Hari libur, i) Umur, j) Berpikir linier, k) Jenis Kelamin. Variabel fasilitas darah terdiri dari 9 parameter sebagai berikut a) Berpikir linier, b) Anggaran, c) Jumlah darah, d) Jenis darah, e) Kualitas darah, f) Sistem pengiriman, g) Donor, h) Kebutuhan darah, l) Autotransfusi. Variabel fasilitas komunikasi terdiri dari 6 parameter sebagai berikut. a) Anggaran, b) Berpikir linier, c) Kesepakatan tim, d) Ethos kerja, e) Jenis alat, f) Protokol tetap

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah dan identifikasi masalah maka permasalahan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut,

- 1 Bagaimana membangun model optimal manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c di Propinsi Jawa Timur ?
- 2 Seberapa besar pengaruh variabel ethos kerja dari model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c Pemerintah?

3. Seberapa besar pengaruh variabel fasilitas darah dari model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah?
4. Seberapa besar pengaruh variabel fasilitas komunikasi dari model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah?

## 1.4 Tujuan Penelitian

### 1.4.1 Tujuan Umum

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk membangun model optimal manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah di Propinsi Jawa Timur.

### 1.4.2 Tujuan Khusus

Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk ,

1. Menentukan besarnya pengaruh variabel ethos kerja dari model manajemen klinik serta mengoptimalkan model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah
2. Menentukan besarnya pengaruh variabel fasilitas darah dari model manajemen klinik serta mengoptimalkan model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah.
3. Menentukan besarnya pengaruh variabel fasilitas komunikasi dari model manajemen klinik serta mengoptimalkan model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Apabila hasil penelitian tentang model optimal manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe C pemerintah dapat memaksimalkan ethos kerja, fasilitas darah, dan fasilitas komunikasi, maka akan memberi manfaat dan sumbangan bagi:

### **1.5.1 Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi**

- a. Di bidang ilmu akan dihasilkan perbendaharaan pengetahuan tentang diskripsi penerapan manajemen klinik di rumah sakit tipe c pemerintah. Selain itu penelitian ini menghasilkan pengembangan model optimal manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah. Sumbangan teori yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai acuan untuk menurunkan kematian ibu khususnya di rumah sakit tipe c pemerintah dan menurunkan angka kematian ibu pada umumnya.
- b. Di bidang teknologi akan dihasilkan suatu model optimal pelayanan rumah sakit, khususnya pelayanan di unit kebidanan dan kandungan.

### **1.5.2 Penunjang pembangunan**

Model optimal manajemen klinik akan mendukung tercapainya tujuan pembangunan nasional di bidang kesehatan yaitu menurunkan angka kematian ibu. Model optimal ini dapat dijadikan model percontohan di era otonomi daerah, khusus dalam bidang kesehatan ibu di propinsi Jawa Timur.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Manajemen Rumah Sakit di Indonesia

Sebelum Indonesia merdeka, pada tahun 1618 organisasi dagang Belanda yang disebut Verenigde Oost Indische Compagny (VOC) mendirikan rumah sakit yang berfungsi sebagai tempat penitipan orang sakit, orang miskin, orang gila dan kadang-kadang penjahat (Heuken, 1979: 232). Setelah merdeka, rumah sakit di Indonesia langsung dikelola oleh pemerintah pusat (Depkes), Badan Usaha Milik Negara, ABRI, swasta, dan Pemerintah Daerah Propinsi / Kodya / Kabupaten. Jumlah rumah sakit umum di Indonesia sebanyak 873 rumah sakit dengan perincian sebagai berikut. Depkes Pusat (15 RS), Propinsi (42 RS), Kabupaten / Kota (285 RS), Militer / Polisi (111 RS), BUMN (69 RS) dan swasta (351 RS) (WHO, 2000).

Untuk rumah sakit umum pemerintah diklasifikasikan berdasarkan jumlah tempat tidur dan jenis spesialisasi yang dapat diberikan, yaitu: rumah sakit umum klas A, B, C dan D. Di rumah sakit umum kelas c, pelayanan spesialistik mencakup 4 jenis yaitu pelayanan spesialistik bedah, spesialistik kebidanan dan kandungan, spesialistik penyakit dalam dan spesialistik anak yang dilengkapi dengan pelayanan spesialistik anestesi, radiology dan patologi klinik sebagai pelayanan medik penunjang.

Kebijakan rumah sakit di Indonesia mengacu pada berbagai nilai dasar Depkes sebagai tercantum dalam Pancasila, Undang-Undang Dasar 1945, dan UU no 23 tahun 1992 tentang kesehatan.

Rumah sakit di Indonesia baik swasta maupun pemerintah harus menganut nilai dasar hak (deklarasi PBB tentang hak asasi manusia tahun 1948 dan pasal 4, UU no 23 tahun 1992), kewajiban (pasal 5, UU no 23 tahun 1992), tugas (pasal 6, 7,8 UU no 23 tahun 1992) dan tanggung jawab (pasal 9 UU no 23 tahun 1992) (Soejitno, dkk 2000).

## 2.2 Manajemen Rumah Sakit di Jawa Timur

Sarana kesehatan yang ada di Propinsi Jawa Timur sampai dengan 31 Maret 2000 adalah sebagai berikut: Puskesmas (929), Puskesmas perawatan (278), Puskesmas keliling (2200), Pondok bersalin desa (5.585), RSUD Pemerintah (40), RSU Swasta (64), RSTNI (21), RS BUMN (12), RS khusus pemerintah (7), RS khusus swasta (19), BP (4) RS Khusus UPT Tingkat I (5) dan Posyandu (43.063). Jumlah RSU Pemerintah berdasarkan kelas adalah sebagai berikut: RSU kelas A Pendidikan (1), RSU kelas B Pendidikan (2), RSU kelas B non pendidikan (3) dan RSU kelas C (35).

Sampai dengan tahun 2000 terdapat 24 rumah sakit umum daerah swadana (60%), dengan diberlakukannya otonomi daerah, pengelolaan keuangan swadana sangat penting diperhatikan karena penggunaan pendapatannya harus sesuai dengan aturan yang berlaku. Sebanyak 24 rumah sakit umum daerah telah terakreditasi 5 pelayanan, sedangkan rumah sakit umum daerah tipe c yang terakreditasi 12 pelayanan belum ada.



Kegiatan yang dilaksanakan di Propinsi Jawa Timur selama tahun 2000 adalah pertemuan, evaluasi dan konsultasi Kesehatan Ibu dan Anak (KIA), pemantapan manajemen audit perinatal – audit maternal (AP-AKI), pertemuan bidan RS negeri – swasta, pertemuan pembahasan buku Kesehatan Ibu dan Anak, pemantapan evaluasi bidan, pertemuan penyusunan peningkatan pertolongan persalinan, review magang dukun bayi, pemantapan pelayanan obstetric dan peningkatan peran suami di 37 Kabupaten / kota. Dana penunjang program KIA: Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) I Jatim (Rp 200.000.000), untuk pendayagunaan Bidan Desa (Rp 693.900.000), bantuan UNICEF untuk 8 kabupaten / kota (Rp 852.420.000), Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), PLN melalui proyek *safe motherhood* datanya belum masuk.

### 2.3 Pengertian Kematian Ibu

Kematian ibu ialah kematian seorang wanita yang terjadi pada waktu hamil sampai dengan 42 hari sesudah berakhirnya kehamilan, tidak tergantung umur kehamilan dan tempat kehamilan, yang disebabkan oleh apapun atau yang diperberat oleh kehamilan atau penangannya, tetapi bukan karena kecelakaan (WHO, 1995).

Menurut *American Medical Association* kematian ibu ialah setiap kematian yang terjadi pada wanita oleh sebab apapun dalam kehamilan, sampai 90 hari berakhirnya kehamilan tanpa memandang umur kehamilan, saat terminasi dilakukan ataupun cara terminasi yang dipakai (Guha Ray, 1996)

Menurut *Guide for Maternal Death Studies*, kematian ibu ialah kematian wanita pada saat sejak hari konsepsi sampai 90 hari sesudah terminasi kehamilan.

Kematian ibu ialah setiap kematian ibu yang disebabkan oleh apapun yang terjadi pada saat hamil, persalinan maupun nifas. Kematian saat hamil terjadi pada umur kehamilan  $\geq$  28 minggu atau janin telah mencapai berat  $\geq$  1000 gram pada saat dilahirkan (Tadjaluddin, 1992).

Kematian ibu (*maternal mortality*) menurut *the International Classification of Diseases* revisi tahun 1975 (ICD IX), adalah kematian wanita pada waktu hamil atau selama 42 hari sejak terminasi kehamilan tanpa memandang umur maupun letak kehamilan di dalam ataupun di luar kandungan, yang disebabkan atau dipersulit oleh semua sebab yang berkaitan dengan kehamilan atau penanganan persalinan, tetapi bukan karena sebab kecelakaan (*accident*) atau kebetulan (*incidental*).

Menurut *Statistical Clasification of Diasease, Injuries and Cause of Death*, revisi ke sepuluh (ICD -X), kematian ibu didefinisikan sebagai berikut: kematian ibu adalah kematian wanita saat kehamilan, terlepas dari durasi kehamilan dan tempat kehamilan, dari semua sebab yang berhubungan maupun diperberat oleh kehamilan atau penatalaksanaannya tetapi tidak oleh karena kecelakaan atau insidental (non – obstetrik)

## 2.4 Klasifikasi

Kematian ibu berdasar sebab kematiannya diklasifikasikan menjadi: kematian ibu langsung obstetrik (*direct obstetric death*), kematian ibu tidak langsung obstetrik (*indirect obstetric death*), kematian ibu non obstetrik (*non related obstetric death*), kematian ibu yang tidak jelas penyebabnya (*undetermined death*) (Ei Kassas, 1994)

Kematian ibu langsung obstetrik (*direct obstetric death*) ialah kematian akibat langsung dari kehamilan dan komplikasinya, atau sebagai akibat tindakan/pertolongan yang diperlukan karena kehamilan atau kelanjutan komplikasi atau tindakan pertolongan itu. Contoh kematian ibu langsung adalah kematian ibu hamil akibat perdarahan, infeksi dan preeklamsia (El Kassas et all, 1994)

Kematian ibu tidak langsung obstetrik (*indirect obstetric death*) ialah kematian karena penyakit yang sudah ada sebelum kehamilan dan yang menjadi berat karena pengaruh kehamilan itu, atau karena penyakit yang timbul selama kehamilan tetapi bukan akibat kehamilan itu sendiri. Contoh kematian ibu tidak langsung obstetrik adalah kematian ibu hamil disertai penyakit jantung, penyakit ginjal, diabetes melitus (El Kassas et all, 1994)

Kematian ibu non obstetrik (*non related obstetric death*) ialah kematian ibu hamil, bersalin dan nifas yang tidak berhubungan sama sekali dengan proses kehamilan, persalinan dan nifas atau yang disebabkan oleh kecelakaan. Contoh kematian maternal non obstetrik adalah kematian ibu hamil akibat kebakaran, pembunuhan, bunuh diri (El Kassas et all, 1994). Kematian ibu yang tidak jelas penyebabnya (*undetermined death*) ialah kematian ibu hamil, bersalin dan nifas yang penyebabnya tidak jelas dapat ditentukan. Kematian ibu yang tidak jelas penyebabnya jarang dijumpai (El Kassas et all, 1994).

## 2.5 Penyebab Kematian Ibu

Gibs (1973) mengemukakan sebab – sebab wanita hamil meninggal: (a) karena ruptur uteri yang tidak dikenali, sehingga penanganan perdarahan tidak ditangani dengan tepat, (b) perdarahan pasca persalinan yang tidak diramalkan

atau tidak dikenali, (c) infeksi obstetrik terutama *septic shock* yang tidak ditangani dengan tepat dan (d) terlambatnya perawatan prenatal karena kekurangan atau kesalahan pasien sendiri atau keadaan sosial ekonomi masyarakat

Sedangkan WHO (1994) mengelompokkan faktor – faktor risiko yang menjadi penyumbang kematian maternal sebagai berikut: 1) muncul sebelum terjadi konsepsi: (a) usia kurang dari 18 tahun dan 35 tahun lebih, (b) pendidikan rendah, (c) rendahnya status sosial ekonomi, (d) keadaan keluarga yang terlalu besar, (e) pengalaman kematian janin dan anak, (f) jarak kelahiran yang rapat (kurang dari 2 tahun) dan (g) kondisi kesehatan yang buruk. 2) muncul selama kehamilan: (a) komplikasi penyakit sebelumnya, (b) perdarahan vaginal, (c) hemoglobin kurang dari 10g%, (d) pembengkakan tubuh dan wajah, (e) tekanan darah 130/80 atau lebih tinggi, (f) posisi janin tidak normal, (g) kehamilan kembar dan (h) kehamilan lama lebih dari 43 minggu. 3) muncul selama persalinan: (a) lama waktu tahapan pertama dan kedua, (b) banyaknya perdarahan dan (c) penolong persalinan yang tidak terlatih.

Penelitian Chi, (1981) mengemukakan tentang penyebab kematian ibu di negara – negara berkembang, yaitu lebih dari 80% disebabkan oleh perdarahan, sepsis/infeksi, preeklamsia, gangguan persalinan, sedangkan 20% lainnya disebabkan hepatitis, anemia dan cardiovascular.

WHO (1994) melaporkan penyebab kematian ibu di Papua Nugini 1985: karena perdarahan 33%, sepsis/infeksi 31%, toxemia 4%, aborsi 5%, gangguan persalinan 11% dan lainnya 16%. Sedangkan penelitian dilakukan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Balitbangkes) Departemen Kesehatan

tahun 1986 menemukan tentang kematian ibu di rumah sakit 94,4% disebabkan oleh kehamilan dan komplikasi kehamilan dan pertolongan persalinan serta 4,6% disebabkan oleh penyebab lain (UNICEF, 1989).

Beberapa faktor yang menyebabkan tingginya angka kematian ibu adalah faktor umur ibu, paritas, kehamilan yang tidak dikehendaki, komplikasi kehamilan seperti perdarahan, infeksi masa nifas, preeklamsia, eklamsia, partus macet dan ruptur uteri, komplikasi abortus provokatus (Rosenfield, 1992). Faktor lain yang mempengaruhi tingginya angka kematian ibu adalah kurangnya sarana kesehatan, penanganan medis yang tidak benar, kurangnya tenaga kesehatan yang terlatih dan faktor kemiskinan. Faktor penyebab kematian tersebut di muka dapat dituangkan dalam kerangka analisis yang menentukan terjadinya kematian ibu, yang terdiri dari faktor jauh (*distant determinant*), faktor menengah (*intermediate determinant*) dan hasil (*outcome*) (Carthy, 1992).

*Distant determinant* meliputi status wanita dalam keluarga dan lingkungannya, status keluarga dalam lingkungan serta status lingkungan. Status wanita dalam keluarga dan lingkungannya meliputi pendidikan, pekerjaan, penghasilan dan kemandirian sosial. Status keluarga dalam lingkungannya meliputi penghasilan keluarga, tanah yang dipunyai, pendidikan dan pekerjaan saudaranya. Status lingkungan meliputi kekayaan sumber daya lingkungannya yaitu adanya klinik, dokter, dan ambulans.

*Intermediate determinant* meliputi status kesehatan, status reproduksi, fasilitas kesehatan, perilaku kesehatan/penggunaan fasilitas kesehatan dan faktor yang tak diketahui. Yang termasuk status kesehatan yaitu nutrisi (anemia, berat

badan, tinggi badan), penyakit infeksi dan parasit, riwayat obstetri jelek. Status reproduksi meliputi umur ibu, paritas, dan status perkawinan. Fasilitas kesehatan meliputi lokasi/jarak yang harus ditempuh menuju fasilitas kesehatan, jadwal buka klinik, kualitas pelayanan, pemahaman tentang kasus penyakit yang dapat disembuhkan. Perilaku kesehatan/penggunaan fasilitas kesehatan meliputi keluarga berencana, perawatan antenatal, mengikuti perawatan kebidanan modern, atau kebiasaan tradisional yang berbahaya dan abortus provokatus. Hasilnya adalah komplikasi kehamilan, persalinan, antara lain perdarahan, infeksi, preeklamsia/eklamsia, persalinan macet, ruptur uteri, yang selanjutnya dapat mengakibatkan cacat atau kematian.

## 2.5.1 Faktor Risiko Reproduksi

### 2.5.1.1 Umur Ibu

Ibu yang sangat muda ( kurang 18 tahun ) dan umur lebih atau sama dengan 35 tahun dan wanita yang melahirkan anak ke 4 atau lebih, kemungkinan terjadi kematian selama kehamilan dan persalinan lebih tinggi dibanding ibu golongan lain. Di negara berkembang seperti Banglades 90% wanita menikah pada usia kurang dari 18 tahun

Survei di Matlap, Banglades, ibu usia 10 - 14 tahun mempunyai kematian ibu hampir 5 kali kematian ibu pada usia 20 -24 tahun, sedangkan ibu usia 15 - 19 tahun mempunyai kematian ibu mencapai hampir 2 kalinya kematian ibu usia 20 - 24 tahun. Risiko kematian ibu meningkat lagi pada usia sesudah 35 tahun, terutama pada negara berkembang (Fathalla et all, 1990).

### 2.5.1.2 Paritas

Di Matlap, Banglades kematian ibu tinggi pada kehamilan pertama, kemudian menurun pada paritas 2 dan 3 dan meninggi lagi sampai tertinggi pada paritas  $\geq 7$ . Kehamilan pada paritas tinggi wanita usia tua biasanya tidak dikehendaki dan tidak direncanakan (Fikree et all, 1994) Penelitian di Cina menemukan risiko kematian ibu bukan peserta keluarga berencana 2 kali lebih tinggi dibanding yang mengikuti keluarga berencana (Ni, 1994). Risiko kematian ibu karena faktor umur dan paritas mengikuti pola grafik bentuk U (Fikree et all, 1994)

### 2.5.1.3 Kehamilan Yang Tidak Dikehendaki

*World Fertility Survey* ( WFS ) memperlihatkan beberapa negara diantaranya Colombia, Republik Dominica, Mesir, Yamaica, Pakistan dan Srilangka 40 –60% dari semua wanita yang menikah mengatakan mereka tidak menginginkan anak banyak, juga dilaporkan pada usia dan paritas yang meningkat semakin tidak ingin hamil lagi (Fathalla et all, 1990) Hal tersebut merupakan sasaran keluarga berencana (Fikree, 1994)

### 2.5.1.4 Komplikasi Obstetri

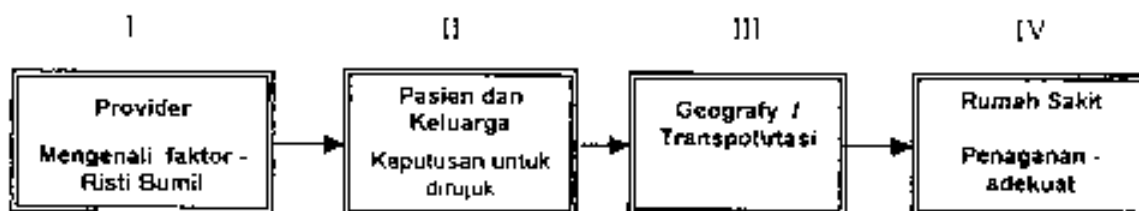
Komplikasi obstetri merupakan penyebab kematian ibu langsung dan merupakan penyebab kematian ibu utama di negara sedang berkembang. Perdarahan pada abortus, kehamilan ektopik, perdarahan trimester tiga, perdarahan pospartum, infeksi puerperalis, preeklamsia, eklamsia, partus macet, abortus ilegal merupakan penyebab kematian ibu yang dapat dicegah.

Penelitian di salah satu rumah sakit di Perancis menunjukkan faktor risiko utama kematian ibu adalah pendidikan rendah, umur ibu kurang dari 20 tahun atau lebih 35 tahun, primigravida dan paritas lebih dari 5 sebagian besar merupakan kasus rujukan. Dilaporkan pula bahwa penyebab kematian ibu berturut –turut adalah perdarahan, infeksi, anemia dan preeklamsia (Akpadz et all, 1994).

Penelitian di California menemukan tiga penyebab kematian ibu adalah kehamilan dengan tekanan darah tinggi ( *pregnancy induced hypertension* ), perdarahan dan emboli paru. Risiko kematian ibu pada ras hitam lebih tinggi dari pada ras putih, demikian juga pada umur lebih tua dan pendidikan rendah risiko kematian ibu lebih tinggi (Grimes, 1994).

Penelitian pada 24 rumah sakit di Mali menemukan 80% kematian ibu disebabkan oleh perdarahan (35%), preeklamsia (31,4%) dan infeksi (33,6%) yang hampir seluruhnya merupakan kematian ibu yang dapat dicegah. Alasan kematian ibu yang tinggi adalah kualitas pelayanan yang kurang dan kesalahan distribusi tenaga kesehatan, kesulitan transportasi dan keterlambatan pasien sampai di rumah sakit (Malle et all, 1994).

## 2.5.2 Empat Tingkat Keterlambatan Yang Berperan Dalam Kematian Ibu



Gambar 2.1 Empat Tingkat Keterlambatan Yang Berperan Dalam Kematian Ibu



Menurut Rochjati (1997), ada empat tingkat keterlambatan yang dapat terjadi pada kasus terjadinya kematian ibu. Pertama adalah keterlambatan mengenali faktor – faktor risiko tinggi ibu hamil. Kedua adalah keterlambatan dalam mengambil keputusan merujuk ke rumah sakit oleh pasien atau keluarganya atau keduanya. Pengambilan keputusan bisa pasien itu sendiri, suami atau keluarga. Dalam mengambil keputusan ini dipengaruhi oleh kedudukan/status istri, keadaan penyakitnya, jarak antara tempat tinggal dengan fasilitas kesehatan, keadaan keuangan, pengalaman pelayanan kesehatan yang diberikan sebelumnya dan kualitas pelayanan

Ketiga adalah keterlambatan mencapai fasilitas kesehatan yang memadai. Hal ini dipengaruhi oleh pemerataan pengadaan fasilitas kesehatan, waktu yang diperlukan untuk mencapai fasilitas kesehatan, sarana dan biaya transportasi serta kondisi jalan untuk menuju fasilitas kesehatan. Keempat adalah keterlambatan memperoleh penanganan adekuat di fasilitas kesehatan / rumah sakit. Faktor yang berkaitan erat dengan keterlambatan ini adalah sistem rujukan yang adekuat, kekurangan peralatan, kekurangan obat-obatan, kekurangan tenaga terlatih serta kecakapan dan kemampuan personel yang ada.

## **2.6 Upaya Menurunkan Angka Kematian Ibu**

Kematian ibu dapat terjadi setelah 3 kejadian berturut-turut sebagai berikut seorang wanita menjadi hamil, ia mengalami komplikasi / penyulit, penyulit ini berakibat kematian. Ketiga kejadian tersebut menunjukkan tiga cara intervensi yaitu mencegah kehamilan, mencegah terjadinya penyulit, mencegah kematian akibat komplikasi / penyulit tersebut (Thouw, 1996).

Untuk menurunkan angka kematian ibu usaha yang bisa dilaksanakan adalah: (a) pencegahan dengan memperbaiki pelayanan keluarga berencana, pemeriksaan ibu hamil dan memperbaiki sistem rujukan, (b) memperbaiki sarana gawat darurat untuk menanggulangi perdarahan, infeksi puerperalis, preeklamsia, eklamsia, partus macet dan abortus provokatus, (c) memperbaiki infrastruktur sarana kesehatan meliputi pembinaan dukun, tenaga kesehatan lapangan, posyandu, dan rumah sakit rujukan, (d) perbaikan sarana transportasi, (e) penyuluhan masyarakat lagi (Fathalla et al, 1990).

Perbaikan sarana gawat darurat kebidanan merupakan harapan menurunkan angka kematian ibu dalam jangka pendek (Thouw, 1996). Karena bagian gawat darurat kebidanan merupakan ujung tombak untuk mencegah komplikasi yang menyebabkan kematian. Obat-obatan perlu tersedia cukup, sehingga pasien tidak perlu membeli obat ke apotik, oleh karena pasien gawat darurat tidak akan siap dengan masalah keuangan.

## **2.7 Konsep Manajemen Klinik**

### **2.7.1 Pengertian Manajemen Klinik**

Masalah yang berkaitan dengan keluaran klinis (*clinical outcome*) bersifat multi facet, tidak saja dipengaruhi oleh ketrampilan klinis (*clinical skills*), penguasaan terhadap pengetahuan terkini (*up-dated knowledge*), kewaspadaan klinis (*clinical awareness*), tingkat kepedulian terhadap masalah mutu klinik tetapi juga mencakup sistem pengelolaan beserta prosedurnya yang bermuara pada pengelolaan medik secara terpadu bagi pasien.

Konsep manajemen klinik (*clinical governance*) diperkenalkan pertama kali melalui suatu publikasi yang berjudul *The New National Health Service (NHS): Modern, Dependable*, yang merupakan buku putih yang dikeluarkan oleh Departemen Kesehatan Inggris pada tahun 1997. Istilah ini selanjutnya diadopsi dan dikembangkan melalui *A First Class Service* yang merupakan strategi baru bagi NHS, juga diterbitkan oleh Departemen Kesehatan Inggris. Melalui dokumen tersebut, manajemen klinik didefinisikan sebagai:

*"A frame work through which NHS organizations are accountable for continuously improving the quality of their service, and saveguarding high standards of care by creating an environment in which excelencein clinical care can flourish"*

Manajemen klinik sendiri dikembangkan setelah NHS menghadapi berbagai kenyataan buruk yang beberapa diantaranya terpaksa berakhir di pengadilan. Salah satu contoh adalah kasus Dr. Harold Frederick Shipman yang diluduh telah menyebabkan kematian 15 orang wanita usia 49-82 tahun yang menjadi pasiennya (Ashraf , 2000; Ramsay , 2001; Horton , 2001). Kasus lainnya antara lain adalah kematian pasien akibat kesalahan pengambilan ginjal yang justru dilakukan pada ginjal yang sehat.

Manajemen klinik merupakan bagian dari suatu pendekatan baru yang bertujuan untuk menjamin terlaksananya pelayanan kesehatan yang bermutu. Frank Dabson mendefinisikan istilah ini dengan *"the best care for all patients everywhere"* atau pelayanan yang terbaik untuk semua penderita, dimanapun berada (Gaynes, 1997) Dalam perkembangannya, manajemen klinik ini

merupakan suatu kerangka kerja untuk menjamin agar seluruh organisasi yang berada di bawah NHS memiliki mekanisme/proses yang memadai untuk melakukan pemantauan dan peningkatan mutu klinik. Tujuan akhirnya adalah untuk menjaga agar pelayanan kesehatan dapat terselenggara dengan baik berdasarkan standar pelayanan yang tinggi serta dilakukan pada lingkungan kerja yang memiliki tingkat profesionalisme tinggi. Secara implisit, manajemen klinik juga dimaksudkan untuk terciptanya peningkatan derajat kesehatan melalui upaya klinik yang maksimal dengan biaya yang *cost-effective* (Scully et al, 1998).

Terdapat 3 elemen utama yang berperan dalam strategi peningkatan mutu dalam kerangka manajemen klinik, yaitu (Rosen , 2000; Allen , 2000):

- 1) Standar kualitas nasional (*national quality standards*). Dengan pendekatan ini, maka seluruh pelayanan kesehatan, baik yang dilakukan di rumah sakit-rumah sakit, pusat pelayanan kesehatan primer, hingga pelayanan praktek swasta harus mengacu kepada standar nasional yang dikembangkan oleh NICE (*National Institute for Clinical Excellence*). Lembaga ini bertanggung jawab dalam pengembangan dan diseminasi pedoman-pedoman yang berbasis pada bukti (*evidence-based guidance*), termasuk pula pedoman-pedoman untuk manajemen penyakit hingga pelaksanaan intervensi, baik yang sudah ada maupun yang baru. Adapun fungsi utama NICE adalah: 1) melakukan telaah terhadap teknologi kesehatan, baik yang selama ini sudah digunakan maupun yang baru diadopsi; 2) mengembangkan pedoman-pedoman/tatalaksana klinis (*clinical guideline*) dan 3) mempromosikan pentingnya *clinical audit*

- 2) Mekanisme-mekanisme untuk menjamin terselenggaranya pelayanan klinik yang bermutu tinggi melalui manajemen klinik. Dalam konteks ini maka diperlukan upaya-upaya yang bersifat *life long learning* serta terciptanya aturan-aturan yang lebih menunjukkan citra profesionalisme. Di dalam profesionalisme terkandung makna pembelajaran seumur hidup, yaitu bahwa setiap petugas pelayanan kesehatan harus mampu mengaktualisasikan informasi-informasi baru yang dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah ke dalam praktek mediknya. Dengan demikian maka kesalahan-kesalahan yang dibuat di masa lampau dapat dikoreksi berdasarkan bukti-bukti ilmiah yang terpercaya.
- 3) Sistem-sistem yang secara efektif dapat memantau pelaksanaan pelayanan kesehatan yang bermutu. Dalam hal ini di Inggris dibentuk *Comission for Health Improvement (CHI)* dan *NHS performance assessment frame work*. *NHS performance assessment framework* selanjutnya akan menyediakan informasi-informasi pembandingan tentang kinerja pelayanan kesehatan yang berada di bawah NHS. Indikator kinerja yang dikembangkan termasuk indikator-indikator klinik seperti mortalitas dan *readmission rate* pada penderita serangan jantung yang dirawat di rumah sakit.

Dalam prakteknya manajemen klinik diterapkan dalam upaya mengatasi besarnya perbedaan mutu pelayanan klinik antar penyedia pelayanan kesehatan serta mencegah terjadinya efek samping akibat kinerja petugas pelayanan kesehatan yang buruk. Secara implisit manajemen klinik juga diharapkan dapat merubah distribusi normal kinerja pelayanan kesehatan ke arah kinerja terbaik.

### 2.7.2 Komponen-Komponen Manajemen Klinik

Secara umum komponen-komponen manajemen klinik mencakup beberapa hal berikut (Huntington , 2000; Pringle , 2000; Irvine. 1999):

- 1) *Performance Management*. Salah satu contoh yang termasuk ke dalam komponen ini adalah *clinical audit*. Meskipun secara umum istilah *clinical audit* menjadi salah satu terminologi yang selama ini sering dianggap kontra produktif, perannya dalam manajemen klinik sangat signifikan, oleh karena dengan *clinical audit* maka kinerja klinik dapat dinilai dan upaya peningkatan mutu kinerja dapat dilakukan. Dalam hal ini manajemen klinik tidak hanya menggambarkan bahwa audit sudah dilaksanakan, tetapi juga telah dilaksanakan tindakan koreksi yang diperlukan. Sebagai contoh, audit klinik di suatu rumah sakit menunjukkan bahwa pemasangan *pace maker* di laboratorium kateter secara bermakna meningkatkan risiko terjadinya infeksi dibandingkan dengan jika pemasangannya dilakukan di kamar operasi.
- 2) *Outcome measurement*. Pengukuran outcome menjadi salah satu bagian penting dalam manajemen klinik. Beberapa keluaran klinik seperti misalnya angka infeksi nosokomial dan redimisi akhir-akhir ini sering digunakan sebagai tolok ukur dalam *benchmarking* antar rumah sakit. Oleh sebab itu perlu dikembangkan metode-metode pengukuran outcome yang dapat digunakan untuk menggambarkan tingkat pencapaian mutu pelayanan. Indikator-indikator klinik seperti *mortality rate pasca hip replacement* dapat dijadikan sebagai salah satu tolok ukur mutu klinik yang dinilai dari waktu ke waktu

- 3) *Risk management*. Selama ini petugas kesehatan lebih banyak diperkenalkan dengan manajemen risiko yang bersifat non klinis, seperti misalnya prosedur saat terjadi kebakaran dan kecelakaan kerja. Dengan manajemen klinik maka setiap petugas yang terlibat dalam pelayanan klinik harus memahami prosedur-prosedur yang dapat mencegah terjadinya risiko akibat penatalaksanaan klinik. Sebagai contoh adalah pemasangan kateter, hendaknya menggunakan pinset steril untuk mencegah terjadinya infeksi saluran kencing. Pemberian obat secara benar, baik dosis, cara, frekuensi dan lama pemberian menjadi salah satu fokus *clinical risk management* ini.
- 4) *Evidence-based practice*. pada saat ini menjadi salah satu pegangan utama paradigma baru bidang kedokteran dan kesehatan. Melalui konsep baru ini maka pendekatan-pendekatan terapeutik yang sifatnya empirik dipertanyakan kembali relevansinya. Setiap upaya medik haruslah didukung oleh bukti-bukti ilmiah yang memadai yang tidak saja diambil dari uji-uji klinik acak terkendali (*RCT-randomized controlled clinical trial*), tetapi juga melalui kajian-kajian yang dibuat dalam bentuk meta analisis ataupun telaah sistematis (*systematic review*) Dengan mendasarkan pada hasil-hasil studi yang terbaik pula (*best outcome*), yang paling *efficacious*, aman dan terjangkau.
- 5) *Managing poor performance*. Ini merupakan bagian tersulit dari manajemen klinik, oleh karena kita harus secara jujur menunjukkan kinerja seorang atau sekelompok klinis sangat buruk, dan perlu untuk dikoreksi. Sebagai contoh, jika angka kematian pasca operasi bypass di suatu rumah sakit jauh lebih

besar daripada angka nasional. maka ini harus diakui sebagai representasi dari buruknya kinerja dokter. Namun telaah lebih lanjut juga perlu dilakukan untuk menghindari bias yang menyebabkan penilaian menjadi *miss leading* (misalnya, tingginya angka kematian disebabkan oleh lebih beratnya kasus-kasus rujukan yang harus ditangani)

### 2.7.3 Bagaimana Implementasi Manajemen Klinik

Manajemen klinik harus dimulai dari timbulnya kesadaran dan pengakuan bahwa seorang petugas kesehatan haruslah melakukan upaya medik yang terbaik kepada setiap pasien agar diperoleh outcome yang paling menguntungkan bagi kelangsungan dan kualitas hidup penderita. Dalam konteks ini juga terkandung makna bahwa risiko akibat penetapan jenis upaya medik haruslah dipilih yang seminimal mungkin dan paling *cost effective* dibandingkan dengan pendekatan lainnya. Oleh sebab itu dituntut rasa tanggung jawab yang besar (*accountability*), senantiasa meng-update ilmu dan kemampuan kliniknya, memiliki sistem perencanaan kinerja yang memadai, dan senantiasa bersikap profesional terhadap pelaksanaan dan hasil kerja yang menjadi tanggung jawabnya. Selain itu, pasien juga harus dilibatkan secara aktif untuk membuktikan bahwa pelayanan kesehatan yang diperoleh merupakan bagian dari profesionalisme petugas kesehatan yang ada (Mc Coll dan Roland, 2000). Dalam kaitan ini, maka istilah profesional development menjadi lebih tepat dibandingkan dengan sekedar peningkatan kemampuan profesi melalui training-training yang *un-planned* dan *un structured*



Manajemen klinik juga harus dikembangkan sebagai kebutuhan bukannya kewajiban. Selain bertujuan untuk melindungi pasien dari tindakan medik yang bisa merugikan (baik akibat kealpaan ataupun kekeliruan), manajemen klinik sebenarnya lebih berupaya untuk membentengi dokter dan petugas kesehatan agar tetap bersikap profesional dalam setiap upaya medik yang dilakukan. Ini ditunjukkan dengan dikembangkannya pedoman-pedoman atau prosedur-prosedur standar, *clinical pathway*, dan ketentuan-ketentuan pelaksanaan upaya medik yang berbasis pada bukti ilmiah terkini dan terpercaya (*evidence-based medicine*). Dengan demikian, seandainya dalam prakteknya timbul masalah yang dapat mengawali tuntutan hukum, setiap petugas kesehatan telah dibentengi oleh prosedur-prosedur medik yang dapat dipertanggungjawabkan secara medik dan ilmiah, sejauh itu semua dilaksanakan secara konsekuen.

Pengembangan manajemen klinik seyogyanya juga dapat dijadikan sebagai *“entry point”* bagi peningkatan mutu dan profesionalisme pelayanan kesehatan secara berkesinambungan. Dalam konteks ini maka setiap klinisi atau praktisi medik harus benar-benar menyadari bahwa meskipun dapat berlaku universal, setiap upaya medik dapat direspons secara berbeda oleh individu/pasien yang berbeda, akibat adanya variasi biologis antar individu yang cukup beragam. Oleh sebab itu harus dipilih pendekatan medik yang paling *efficacious*, aman dan terjangkau serta berbasis pada bukti ilmiah secara terkini.

## 2.8 Perkembangan Rumah Sakit dan Manajemen Klinik

Pada saat ini pemanfaatan rumah sakit masih sangat rendah, walaupun menyerap pembiayaan sebesar 50-80% pembiayaan kesehatan. Hal ini disebabkan antara lain: (1) Belum efektifnya sistem pelayanan berkesinambungan melalui rujukan. Saat ini masih dominan program pelayanan yang bersifat institusional, misal rumah sakit membatasi pelayanan hanya pada kegiatan kuratif dan rehabilitatif, (2) Belum ada program kesehatan terpadu di semua tingkat pelayanan, (3) Belum sesuai *supply* dan *demand* masyarakat akan pelayanan kesehatan. Masih banyak wilayah Indonesia yang belum terjangkau oleh pelayanan kesehatan, terutama pelayanan rumah sakit. Dan masih banyak masyarakat yang belum percaya terhadap pengobatan secara medis, sehingga proses pengobatan tidak selalu didukung oleh keluarga atau masyarakat (4) Belum *local specific provider induced*.

Dari hasil survei rumah sakit 1988-1989, diketahui bahwa keadaan rumah sakit di Indonesia masih terdapat kelemahan di berbagai hal, yaitu: (1) Kemampuan manjerial dari pengelola belum memadai, (2) Pelayanan rumah sakit belum menerapkan standar administrasi manajemen, (3) Belum ada standar pelayanan medik, profesi perawatan, farmasi, (4) Sistem informasi manajemen masih lemah, (5) Sistem akuntansi rumah sakit belum memadai, (6) Sistem farmasi (*drug management supply*) belum memadai, (7) *Medical record* sederhana, belum menunjang upaya peningkatan mutu (8) Peraturan perundang-undangan (*rules and regulation*) belum ada (9) Sistem pembiayaan rumah sakit belum memadai (10) Sistem organisasi rumah sakit belum ada (11) Kemampuan pemasaran hanya mampu memasarkan pada segmen menengah ke bawah.

Agar pelayanan kesehatan ibu mencapai tujuan yang diinginkan, perlu dipenuhi delapan hal mendasar yakni: (1) tersedia (*available*), (2) wajar (*appropriate*), (3) berkesinambungan (*continue*), (4) dapat diterima (*acceptable*), (5) dapat dicapai (*accessible*), (6) dapat dijangkau (*affordable*), (7) efisien (*efficient*), dan (8) mutu pelayanan (*quality*). Kedelapan syarat diatas, terkait dengan kewajiban yang harus dipenuhi oleh suplier sebagai penyedia pelayanan kesehatan, maupun oleh konsumen berupa optimalisasi pemanfaatan pelayanan kesehatan, guna meningkatkan derajat kesehatan individu dan masyarakat

Untuk mengukur perubahan mutu pelayanan medis di rumah sakit diperlukan manajemen klinik. Manajemen klinik didefinisikan sebagai suatu instrumen dari suatu proses pelayanan kepada pasien, yang merupakan pengukuran obyektif pada tingkat input, proses dan output dari suatu pelayanan kepada pasien secara kuantitatif.

Manajemen klinik bukanlah standar baku, namun hal ini didesain untuk menjadi acuan dimana melalui pengumpulan dan analisis data, dapat dilihat bagaimana problem yang mungkin timbul agar diperoleh peluang yang akan digunakan untuk memperbaiki pelayanan pada pasien (*Austrian Council on Healthcare Standards, 1990*). Karena dengan manajemen klinik ini kita dapat membantu dalam menilai apakah pelayanan yang kita berikan sudah optimal atau belum (*Austrian Council on Healthcare Standards, 1985*).

Untuk dapat menyelenggarakan pelayanan kesehatan yang bermutu berbagai upaya harus dilakukan, secara terarah dan terencana di rumah sakit atau tempat pelayanan kesehatan lainnya yang dikenal dengan *Quality Assurance Program* (Program Menjaga Mutu). *Quality Assurance Program* adalah suatu

program yang berlanjut yang disusun secara obyektif dan sistematis dalam memantau dan menilai mutu dan kewajaran pelayanan, menggunakan pelbagai peluang yang tersedia untuk meningkatkan pelayanan yang diselenggarakan serta menyelesaikan pelbagai masalah yang ditemukan. Dalam perkembangan selanjutnya *Quality Assurance Program* ini di rumah sakit diikuti dengan perbaikan di bidang manajemen yang dikenal dengan *Total Quality Management*.

Dalam memantau dan menilai mutu pelayanan di rumah sakit salah satu cara yang dilakukan yaitu dengan membuat standar-standar. Yang dimaksud standar ialah keadaan ideal atau tingkat pencapaian tertinggi dan sempurna yang digunakan sebagai batas penerimaan minimal, atau disebut pula sebagai kisaran variasi yang masih dapat diterima (Thoreya S. 2000).

Untuk mengukur tercapai atau tidaknya standar yang telah ditetapkan dipergunakan indikator. Yang dimaksud indikator disini adalah ukuran kepatuhan terhadap standar yang telah ditetapkan, makin sesuai sesuatu yang diukur dengan indikator makin sesuai pula keadaannya dengan standar yang telah ditetapkan. Indikator adalah variabel untuk mengukur perubahan. Indikator sering digunakan terutama bila perusahaan tersebut tidak dapat diukur. Indikator yang ideal harus mempunyai 4 kriteria yaitu: (1) Sahih (*valid*), yaitu benar-benar dapat dipakai untuk mengukur aspek yang akan dinilai, (2) Dapat dipercaya (*reliable*), yaitu mampu menunjukkan hasil yang sama pada saat yang berulang kali, untuk waktu sekarang maupun waktu yang akan datang, (3) Sensitif, yaitu cukup peka untuk mengukur, sehingga jumlahnya tidak terlalu banyak, (4) Spesifik, yaitu memberikan gambaran perubahan ukuran yang jelas, tidak tumpang tindih (WHO, Depkes, 1998).

## 2.9 Pandangan Tentang Konsep Manajemen Klinik

### 2.9.1 Komitmen Manajemen Klinik

Visi dan komitmen manajemen diperlukan untuk menjadikan berbagai nilai organisasi menyebar (*pervasive*) pada semua level dalam organisasi. Oleh karena itu para manajer harus membagikan (*shared*) visi, misi dan semua nilai penting organisasi. Membangun dan mengembangkan visi organisasi adalah langkah pertama yang penting sebelum dibagikan kepada semua anggota organisasi dalam rangka memperoleh komitmennya terhadap visi ini.

Bagi para manajer, untuk menunjukkan komitmennya tidak cukup hanya dengan kata-kata tetapi harus mempraktekkannya sendiri. Seorang manajer harus menjadi model dalam hal bagaimana mendekati pelanggan, dan menjalin hubungan yang erat dengannya serta menjadi model dalam hal menjalin hubungan dengan sesama koleganya dalam organisasi. Manajer juga harus memberikan pertanggungjawaban pada karyawan dalam bertindak dan berani mengambil resiko atas tindakan tersebut, yang kesemuanya mengarah kepada visi jangka panjang.

### 2.9.2 Akuntabilitas

Akuntabilitas atau pertanggungjawaban atas suatu sikap atau tindakan karyawan hanya bisa dituntut apabila organisasi telah menetapkan suatu kebijakan yang pasti tentang pelayanan yang prima bagi seantero organisasi. Dengan adanya suatu *'systemwide policy for service excellence'* manajer dapat melaksanakan berbagai langkah selanjutnya. Dengan berbagai metode, manajer kemudian menyeleksi dan memilih anggota yang berorientasi pada pelayanan (bukan berorientasi birokratis-feodalistik yang minta dilayani). Setelah kita memiliki

anggota organisasi yang berorientasi kepada pelayanan pelanggan, bersama-sama dibangun dan dikomunikasikan secara eksplisit berbagai harapan pelayanan kepada semua manajer, penyelia, dan karyawan serta nara tenaga profesional (dokter dan perawat).

Setelah itu dibangun berbagai standar pelayanan serta berbagai protokolnya yang jelas. Berbagai harapan pelayanan yang spesifik diterjemahkan ke dalam berbagai uraian tugas atau *job descriptions*. Jika ini telah dilakukan maka suatu proses penilaian kinerja masing-masing dapat dibuat dengan mengaitkan berbagai dimensi pelayanan ke dalamnya. Apapun sistem penilaian kinerja yang dipakai, dimensi pelayanan harus menjadi bagian yang dinilai.

Jika langkah awal ini telah dikerjakan, kita mulai menapak maju dengan betul-betul sambil membangun suatu sistem penghargaan yang mengutamakan pengukurannya pada nilai pelayanan dan menyiapkan sistem pelatihannya serta berbagai dukungan yang diperlukan bagi para manajer.

### 2.9.3 Pengukuran dan umpan-balik

Setelah visi, komitmen manajemen dan akuntabilitas, maka pilar berikutnya yang perlu dibangun adalah suatu proses pengukuran dan umpan-balik. Pengukuran dapat pada tingkat organisasi dapat pada tingkat eksternal organisasi yaitu para pasien dan para pihak terkait (*stakeholders*). Kinerja yang diukur adalah kinerja secara keseluruhan, tingkat departemental dan tingkat individual, berbagai persepsi tentang kepuasan dan tidak kepuasan (*complaint*) melalui data yang dikumpulkan secara sistematis

Data disiapkan dalam format yang cepat dan mudah dicerna serta diumpun balikn kepada tim manajemen atau berbagai fungsi yang mempunyai 'power' untuk mengambil keputusan dan membuat berbagai prioritas peningkatan pelayanan dan proses perubahan. Dengan cara ini, data menjadi pengendalian proses peningkatan pelayanan yang berkelanjutan.

#### **2.9.4 Peningkatan proses dan pemecahan masalah**

Masalahnya adalah pada kepuasan pelanggan. Jika terdapat proses pelayanan maupun berbagai prosedur yang membuat frustrasi pelanggan, dapat mengakibatkan marahnya karyawan yang merasa bahwa tujuannya menggabungkan diri dengan organisasi pelayanan kesehatan adalah demi menolong sesama, bukannya menyulitkan. Oleh karena itu perlu adanya kemudahan bagi staf dan pelanggan untuk membicarakan berbagai masalah yang muncul secara terbuka di antara mereka.

Tim manajemen perlu mengkomunikasikan komitmennya terhadap pemecahan masalah segera – *on the spot* secara agresif dan peningkatan pelayanan berkelanjutan melalui berbagai langkah:

1. Menciptakan suatu sistem pemecahan masalah.
2. Mengelola keluhan secara efektif dan peningkatan proses.
3. Memprioritaskan berbagai masalah dan proses yang berhubungan langsung dengan kepuasan berbagai pelanggan utama.

4. Mengidentifikasi dan memberikan penugasan kepada berbagai individu atau tim untuk menangani keputusan setiap masalah atau proses (*self efficacy*).
5. Melembagakan suatu sistem pelaporan agar progres dapat dilacak dan berbagai masalah tidak menjadi besar.
6. Membangun suatu "sistem" yang memperlakukan pasien sebagai orang penting, yang proaktif meminta dan mendengarkan semua masalah pelanggan dan mengatasinya secara efektif.
7. Memintakan pertanggung jawaban pada karyawan dengan sejak awal menerima dan memperkerjakan orang-orang yang kreatif, non defensive dan yang agresif memecahkan masalah.

Pemecahan masalah yang kreatif atau proses memulai berbagai keluhan pelanggan selain melalui suatu sistem formal yang diciptakan untuk itu, diperlukan juga berbagai pelatihan bagi seluruh staf untuk memulihkan berbagai pelanggan tersebut dan penetapan berbagai standar waktu dan sistem yang mendukungnya.

Strategi yang dapat dipilih antara lain model langkah demi langkah peningkatan proses, pelatihan semua manajer untuk efektif memecahkan masalah, menggunakan "*benchmarking*", membangun struktur serta memberikan dukungan khusus bagi suatu tim tertentu (misalnya tim penghubung interdepartemental, tim peningkatan pelayanan lintas fungsi, tim yang berpusat pada pelanggan, *peer consultant* di antara sesama manajer, dll).



### 2.9.5 Komunikasi

Komunikasi dipertukan karena tiga alasan penting. Alasan pertama dengan komunikasi akan dibangun komitmen, investasi dan kepemilikan (*ownership*). Alasan kedua adalah bahwa dengan komunikasi akan memberikan informasi yang menjadi dasar berbagai keputusan dan aktifitas karyawan. Alasan terakhir ialah bahwa dengan komunikasi akan memperlihatkan kepedulian dan respek pada karyawan dan komitmennya terhadap berbagai fasilitas kerja.

Tujuan strategi komunikasi dalam organisasi adalah antara lain untuk memampukan semua orang di dalam organisasi untuk memperoleh gambaran menyeluruh (*big picture*), menerima dan menanggapi para karyawan dan para dokter, memperkuat komitmen pelayanan melalui berbagai tulisan serta *sharing* umpan balik dan semua kemajuan yang dicapai.

Isi komunikasi antara lain berbagai hal yang perlu diketahui oleh semua karyawan, misalnya kemana organisasi akan dibawa, apa visi yang dimiliki para pemimpinnya, nilai-nilai apa saja yang menggerakkan dan mengendalikan sang pemimpin dan konsekuensinya bagi karyawan. Di samping itu cara bagaimana organisasi dijalankan penting dikomunikasikan kepada karyawan, seperti apa saja kekuatan organisasi, berbagai masalah yang dihadapi organisasi dan berbagai konsekuensinya serta apa saja upaya peningkatan yang sedang dilakukan saat ini.

Strategi komunikasi dapat melalui antara lain *employee up dates*, *progress report (top down)*, mendengarkan dan menanggapi karyawan (*bottom up*). penguatan komitmen pelayanan organisasi melalui berbagai tulisan, membagi umpan balik dan progres.

Komunikasi penting dalam organisasi pelayanan kesehatan karena 30% waktu digunakan untuk berbagai pertemuan. Oleh karena itu harus berdaya guna dan efektif untuk menghasilkan berbagai kesimpulan, menyelesaikan berbagai rintangan dalam pemberian pelayanan. Juga menyegarkan kembali berbagai kesadaran akan pelayanan dan membagikan (*sharing*) berbagai ide, prioritas dan rencana.

### 2.9.6 Pelatihan dan pengembangan staf

Pelatihan diperlukan untuk mengembangkan keterampilan staf dan karyawan pada semua lapisan. Yang menjadi target pelatihan adalah para administrator, manajer menengah dan penyelia, *frontline employers* dan para perawat. Pelatihan juga meliputi tidak hanya teknik klinik melainkan juga yang non klinik (administratif) dan juga berbagai keterampilan dalam hubungan antara manusia seperti keterampilan dalam komunikasi, sopan santun dan sebagainya.

Pelatihan dapat memberikan manfaat optimal jika berbagai standar pelayanan dan protokol pelayanan sudah ditentukan. Juga akan memberikan manfaat apabila persoalannya pada kekurangan ketrampilan dan jika ditunjang pula oleh sistem, gaya manajemen dan ekspektansi dari tugas yang dikerjakan. Jika persoalannya terletak pada ketiadaan inspirasi untuk mempergunakan keterampilan terbaiknya dalam bekerja, maka pelatihan bukan jawabannya. Juga ketika "kelas" dalam pelatihan tidak merefleksikan 'dunia' sebenarnya dari peserta, seolah-olah *skill are learned in vacuum*, pelatihan tak ada manfaatnya (Thoreya, 2000).

### 2.9.7 Keterlibatan dokter

Pilar ini penting dibangun karena tanpa melibatkan para dokter rumah sakit atau organisasi pelayanan kesehatan tidak mampu berkembang mengikuti tuntutan konsumen. Untuk melibatkan mereka, manfaat yang mereka peroleh haruslah dijelaskan secara eksplisit. Dengan keterlibatannya dalam berbagai upaya untuk meningkatkan mutu secara berkelanjutan para dokter akan :

1. Mengikuti berbagai tuntutan perubahan dan kemajuan teknologi, termasuk teknologi kedokteran.
2. Mengikuti tuntutan pasar sesuai pertumbuhan pelanggan.
3. Mengatasi berbagai selentingan negatif tentang profesi mereka.
4. Mengeliminir persepsi masyarakat yang 'stereotipi' dan merugikan mereka (mengatasi *victimized by stereotype*).
5. Mencegah '*liability and the predisposition to sue*' dari konsumen yang dirugikan.
6. Mengembangkan bersama-sama organisasi yang bersahabat dengan pelanggannya (*user friendly hospital*).

Pendekatan yang dipakai dalam melibatkan para dokter dapat melalui dokter rumah sakit sendiri, melalui *focus group* yang terdiri atas para dokter, melalui beberapa strategi pilihan yang dapat dipertimbangkan seperti (Thoreya, 2000) :

1. *Built-up Front Commitment*
2. *Help Physician Enhance Their Opwn Behavior*
3. *Use Feedback to Improve Physician Behavior*
4. *Help Physician Build Service-Oriented Practices*

5. *Engage Physician as Partner*
6. *Hire Physician Liaison to Ease the Physician's Way*
7. *Help Staff Relate to Physicians Effectively*

### 2.9.8 Kesertaan dan Pemberdayaan Karyawan

Jika karyawan dilemahkan semangatnya dan dihalangi berbagai upayanya untuk tampil efektif dalam pelayanan, tidak diharapkan akan timbul antusiasme untuk memuaskan berbagai kebutuhan pelanggan. Untuk mempertahankan seorang karyawan yang puas dan produktif suasana di tempat kerja haruslah memberikan rasa aman dan nyaman. Karyawan harus diberdayakan dengan berbagai peralatan yang dipelutkannya, otonomi dan ruang gerak yang bebas untuk meningkatkan pelayanan.

Keterlibatan karyawan saja tidak cukup. Keterlibatan berkonotasi pada partisipasi. Untuk menjadi terlibat, karyawan harus diberi peluang untuk berpartisipasi tidak hanya untuk kerjanya sendiri melainkan juga dalam mempengaruhi berbagai kebijakan, peristiwa dan kegiatan yan berhubungan dengan atau melampaui kerja individualnya.

Proses partisipasi adalah kunci untuk pemberdayaan karena akan menggerakkan empat sumberdaya sekaligus di organisasi, yaitu pengetahuan, informasi, *power* dan *rewards-downwards*. Pemberdayaan dapat maksimal apabila tingkat otoritas karyawan sesuai (*match*) dengan tingkat pertanggungjawabannya.

Pemberdayaan menjadi isu penting di lingkungan industri terutama industri kesehatan karena :

1. Seringkali terjadi karyawan dibatasi atau dicegah instingnya untuk melakukan sesuatu untuk memuaskan pelanggannya hanya terikat oleh berbagai kebijakan dan prosedur yang birokratis. Semua kebijakan dan prosedur ini mungkin saja bertujuan untuk melindungi organisasi namun karena tanpa mempertimbangkan kebutuhan pelanggan ketika ditetapkannya kebijakan atau prosedur tersebut, maka oleh karyawan dianggap sebagai halangan bagi ruang gerak mereka dalam memberikan pelayanan yang terbaik bagi pelanggan.
2. Dalam iklim keterbatasan sumberdaya saat ini, setiap karyawan, tanpa memperhatikan tingkatannya di dalam organisasi cenderung ingin memberikan tanggungjawabnya terhadap kepuasan pelanggan secara langsung, sekuat tenaga dan secepatnya. Tanggungjawab berhubungan dengan pemberdayaan. Makin berdaya seorang karyawan semakin dia bertanggungjawab.
3. Pelanggan lebih merasa terkesan apabila karyawan memiliki kekuatan untuk memuaskan kebutuhannya tanpa harus berkonsultasi dengan atasannya maupun berbagai petunjuk tertulis yang dimilikinya.

Pemberdayaan dapat ditingkatkan dengan menggunakan formula 6 faktor yaitu: otonomi, pengarahan, peluang, kemampuan, dukungan dan tanggungjawab pribadi. Tujuh strategi untuk meningkatkan keterlibatan dan pemberdayaan karyawan adalah :

- 1) Mendemonstrasikan perilaku administratif yang mendorong pemberdayaan.
- 2) Perlakukan karyawan sebagai partner atau mitra dan tanggap terhadap berbagai kebutuhannya.
- 3) Membantu para manajer dan penyelia untuk mengurangi kontrol terhadap stafnya.
- 4) Membantu manajer untuk mengantarkan stafnya dalam transisi menuju pemberdayaan yang lebih besar.
- 5) Melengkapi semua karyawan agar terlibat dalam pelayanan yang efektif.
- 6) Membantu para staf untuk mengembangkan tanggungjawab pribadi yang kuat.
- 7) Menyingkirkan segala rintangan dalam pemberdayaan.

### **2.9.9 Penghargaan dan pengakuan**

Sekali telah kita tetapkan semua perilaku berkenaan dengan pelayanan prima dan memberikan kontribusi pada peningkatan pelayanan yang berkelanjutan, perlu dibangun sistem penghargaan dan pengakuan untuk memperkuat berbagai perilaku tersebut, baik pada individu maupun kelompok.

Sebelum membangun sistem penghargaan maupun pengakuan yang baru perlu dilakukan audit terhadap sistem yang telah ada apakah dapat meningkatkan misi pelayanan organisasi. Audit dapat dilakukan melalui *force group discussion*. Kadang-kadang tujuan penghargaiannya kabur, sewaktu pemberiannya tidak tepat bahkan tidak sesuai dengan energi yang dikeluarkan. Semua ini perlu dievaluasi sebelum dibangun sistem yang baru.

Perbagai strategi yang dapat diimplementasikan dalam berbagai metode pengakuan adalah menyelaraskan sistem kompensasi pelayanan organisasi. Banyak organisasi menggunakan *merit pay* sebagai sistem kompensasi. Orang perorang dinilai berdasar jasanya bagi organisasi. Sistem penghargaan ini tidak cocok dalam organisasi pelayanan kesehatan.

Di dalam organisasi pelayanan kesehatan banyak tugas yang berhubungan satu dengan yang lain dan saling tergantung. Banyak tugas berbasiskan pada sistem dan proses yang membutuhkan kekompakkan tim, bukan individual. Oleh karena itu *alternative to merit pay* yang cocok diterapkan di dalam organisasi pelayanan kesehatan yang lebih berorientasi kooperatif daripada kompetitif, misalnya :

- a) *Gain sharing*
- b) *Win sharing*
- c) *Team incentives*
- d) *Zero-based individual bonus system*

Apapun sistem yang dipakai, satu hal harus diingat bahwa yang terpenting yang dibutuhkan oleh berbagai individu atau tim yang telah menunjukkan perilaku yang sesuai dengan tuntutan organisasi adalah pengakuan, bukan uang!

Strategi berikutnya adalah memastikan para manajer memberikan pengakuan kepada para stafnya dari hari ke hari, memberikan pengakuan kepada tim yang telah memberikan kepuasan kepada pelanggannya dan yang telah mengambil bagian dalam meningkatkan pelayanan serta kepada para manajer yang telah memberikan contoh konkrit komitmennya pada pelayanan.

Perlu diciptakan juga jalur umpan balik dari pelanggan eksternal kepada staf di dalam organisasi serta memudahkan anggota tim untuk saling menghargai di antara mereka atas pelayanan prima yang telah mereka hasilkan secara bersama-sama.

Penggunaan media visual dan tulisan untuk menghargai berbagai kontribusi pelayanan serta kampanye pengakuan yang memfokuskan perhatian pada berbagai peningkatan khusus, seperti dokter teladan, paramedis teladan, *cleaning server* teladan, dan sebagainya. Jika perlu dipertimbangkan suatu perayaan "*festival of the spirit*" baik yang temporer maupun secara berkala.

## 2.10 Konsep Tentang Model

Model adalah suatu konsep yang digunakan untuk menyatakan suatu keadaan (permasalahan) ke dalam bentuk simbolik, ikonik atau analog (Meyer, 1987). Menurut Grant (1986) model adalah abstraksi realitas atau deskripsi formal unsur utama suatu permasalahan. Pendapat lain dikemukakan oleh Giardino dan Weir (1985), model adalah aproksimasi atau abstraksi suatu sistem. Sedangkan sistem dicirikan oleh: a) kumpulan materi (*communicating material*) dan proses yang secara bersama membentuk himpunan fungsi. b) keterpautan beberapa proses yang dicirikan oleh lintasan sebab akibat (Grant, 1986).

Model adalah kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan. Dalam pengertian lain sebagai barang atau tiruan dari suatu benda sesungguhnya seperti *globe* adalah model dari bumi tempat hidup kita.



Menurut Meyer (1987) model adalah kerangka konsep untuk membantu memahami kehidupan dengan menyederhanakan dan mengklarifikasi pemikiran, pentingnya kekuatan dan mengkomunikasikan pengetahuan tentang kehidupan serta merupakan petunjuk dan penjelasan tentang masalah dan hasilnya. Dalam uraian selanjutnya, istilah model yang digunakan untuk menunjukkan pengertian yang pertama sebagai kerangka konseptual.

Pada hakekatnya model adalah perwakilan realitas, oleh karena itu wujudnya harus lebih sederhana. Jadi pemodelan adalah upaya penyederhanaan (simplifikasi) suatu permasalahan. Dengan demikian pemodelan bertujuan mempelajari sistem dengan cara penyederhanaan sistem yang bersangkutan. Penyederhanaan sistem dapat ditempuh dengan cara mempelajari unsur-unsur penyusunnya secara parsial, kemudian mencari tata hubungan dan cara kerja yang ada padanya. Jadi prosedur pemodelan dapat dilakukan dengan cara mempelajari unsur-unsur sistem secara komplitasi kemudian menghubungkan unsur-unsur yang bersangkutan dengan tata hubungan dan cara kerja yang ada. Model sebagai perwakilan realitas mempunyai bermacam-macam bentuk. Grant (1986) membedakannya menjadi model fisik dan model simbolik (abstrak). Model fisik adalah perwakilan suatu keadaan (permasalahan) baik dalam bentuk ideal maupun dalam bentuk skala yang berbeda, misalnya foto (berdimensi dua), prototype mesin (berdimensi tiga) dan lain-lain. Apabila model berdimensi lebih dari tiga, maka tidak mungkin dapat dikonstruksi secara fisik, sehingga diperlukan model simbolik (abstrak). Salah satu model simbolik adalah model matematika (Grant, 1986).

## 2.11 Konsep tentang Optimalisasi

Keseimbangan tujuan (*goal equilibrium*), dimana keseimbangan didefinisikan sebagai keadaan optimum untuk suatu unit dan dimana unit tersebut akan berusaha untuk mencapai keseimbangan. Dalam konteks ini keseimbangan tidak perlu mengakibatkan keinginan menjadi tidak relevan dan tidak penting, tetapi perhatian utama adalah untuk menentukan posisi optimum yaitu posisi yang menggunakan kalkulus diferensial, yang dikenal dengan pemrograman matematik (*mathematical programming*).

Ilmu manajemen adalah ilmu untuk memilih, bila suatu tujuan manajemen harus diselesaikan ke tingkat output tertentu biasanya ada sejumlah alternatif cara pencapaiannya. Tetapi satu alternatif akan lebih diinginkan dibanding lainnya dengan pertimbangan kriteria dan inti persoalan.

Optimasi adalah memilih alternatif terbaik berdasarkan kriteria yang tersedia. Kriteria yang paling umum untuk memilih adalah memaksimumkan (seperti memaksimumkan kegunaan) sesuatu atau meminimumkan (seperti meminimumkan biaya). Dalam memformulasikan persoalan optimasi adalah menggambarkan secara terinci suatu fungsi tujuan di mana variabel tak bebas merupakan obyek maksimisasi dan kelompok variabel bebas merupakan tujuan optimisasi. Esensi dan proses optimisasi adalah memperoleh nilai-nilai variabel pilihan yang akan memberikan ekstrimum yang diinginkan dari fungsi tujuan.

Sebagai contoh ruang operasi kebidanan ingin memaksimumkan laba  $\pi$ , yaitu memaksimumkan antara pendapatan total  $R$  dan biaya total  $C$ . Karena dalam kerangka kerja dari suatu teknologi dan permintaan konsumen untuk suatu kamar operasi,  $R$  dan  $C$  adalah dua fungsi dari tingkat output  $Q$ , yang berarti bahwa  $\pi$  juga dapat dinyatakan sebagai fungsi  $Q$ :

$$\pi(Q) = R(Q) - C(Q)$$

Persamaan ini merupakan fungsi tujuan yang relevan, dengan  $\pi$  sebagai obyek memaksimumkan dan  $Q$  sebagai variable pilihan. Dengan demikian persoalan optimisasi adalah pemilihan tingkat  $Q$  sedemikian rupa sehingga  $\pi$  akan menjadi maksimum.

## 2.12 Model Matematika

Menurut Meyer (1987) model matematika adalah model yang melibatkan konsep matematika, seperti variabel, persamaan, pertidaksamaan dan sebagainya. Definisi bernada aplikatif dikemukakan oleh Giordano dan Weir (1985), model matematika adalah konstruksi matematika yang dirancang untuk mempelajari sistem atau fenomena alam nyata (dunia riil). Konstruksi yang dimaksud adalah upaya perancangan untuk hubungan antar variabel, berbentuk persamaan dan pertidaksamaan. Model matematika yang berkembang luas penerapannya berbentuk persamaan. Fungsi atau persamaan tersebut dapat berupa fungsi biasa (linear dan non linear), fungsi diferensial, fungsi beda (*difference function*), atau fungsi integral

Model sebagai perwakilan realitas sedekat mungkin atau simpangannya sekecil mungkin. Oleh karena itu, prosedur perancangan model matematika harus memperhatikan persyaratan tersebut. Perancangan model matematika dapat didekati melalui teori dan fakta empirik. Mekanisme atau proses fisika, proses biologi, proses ekonomi dapat digunakan sebagai dasar penyusunan model matematika, dan model yang terbentuk dinamakan model mekanistik. Di sisi lain, kadang-kadang telah tersedia fakta empirik (berbentuk data) dan berdasarkan data empirik ini model matematika dapat dirancang, disebut model empirik. Boot (1996) mengemukakan bahwa selain kedua pendekatan tersebut, juga dimungkinkan untuk menerapkan keduanya secara kombinasi.

Dua pendekatan perancangan model matematika tersebut memerlukan langkah-langkah penyusunan yang berbeda. Namun demikian secara konsep langkah-langkah pembentukan model matematika diberikan oleh Giardino dan Weir (1985) sebagai berikut:

Langkah 1: Identifikasi masalah.

Langkah 2. Membuat asumsi-asumsi: Identifikasi dan klasifikasi variabel dan Determinasi hubungan antar variabel.

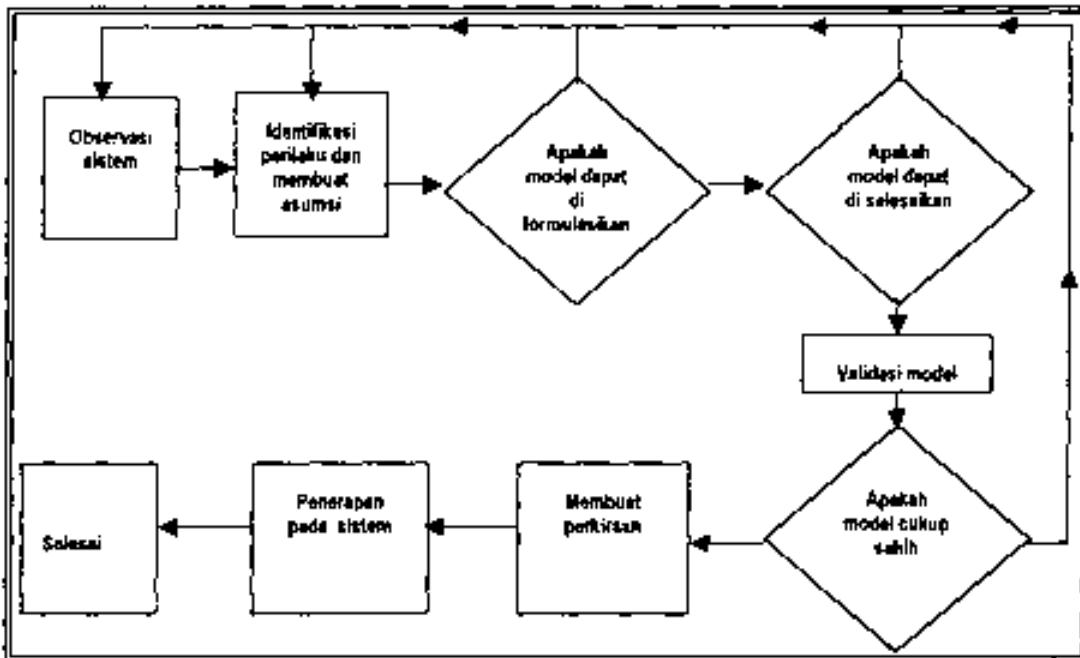
Langkah 3: Penyusunan dan penyelesaian model.

Langkah 4: verifikasi model:

- a. Apakah sesuai dengan masalah?
- b. Apakah sesuai dengan akal sehat?
- c. Uji dengan data riil?

Langkah 5 Implementasi model.

Langkah 6 Memelihara (*maintain*) model



Gambar 2.2 Skema Pembentukan Model Matematika

Sumber : Giordano dan Weir (1985)

### 2.13 Riset Operasional dan Analisa Sistem

Riset operasional merupakan bagian dari ilmu manajemen yang sebetulnya hanya suatu *common sense* tingkat tinggi yang menggunakan ilmu – ilmu lain terutama matematika ( metode kuantitatif ) untuk mengambil keputusan. Riset operasional memungkinkan para manajer mengambil keputusan mengenai kegiatan yang ditangani selalu berdasar kuantitatif (Morse, 1951). Riset operasional juga dapat diartikan sebagai aplikasi metode – metode, tehnik – tehnik dan peralatan – peralatan ilmiah dalam menghadapi masalah yang timbul dengan tujuan ditemukannya pemecahan yang optimal. Meyer (1987), mengartikan sebagai peralatan manajemen yang menyatukan ilmu pengetahuan, matematika dan logika dalam kerangka pemecahan masalah-masalah yang dihadapi sehari-hari sehingga akhirnya permasalahan tersebut dapat dipecahkan secara optimal.

Dari definisi-definisi di atas dapat disimpulkan bahwa riset operasional berkaitan dengan pengambilan keputusan optimal dalam suatu sistem yang dilakukan secara pasti (deterministik) maupun probabilistik yang berasal dari kehidupan nyata (*search for optimality*). Riset operasional telah mulai dikembangkan penggunaannya pada permulaan perang dunia kedua. Pada saat itu dirasa perlu untuk mengalokasikan sumberdaya yang terbatas dan langka untuk bermacam – macam operasi militer, dengan cara yang efektif untuk memenangkan perang.

Dari waktu ke waktu, kegunaan riset operasional sebagai peralatan manajemen (*tools of management*) semakin dirasakan oleh instansi – instansi termasuk Departemen Kesehatan. Di Indonesia, khususnya Departemen Kesehatan, riset operasional digabung dengan analisa sistem yang biasa disebut riset operasional dan analisis sistem (*Operational Research System Analysis / ORSA*), karena dalam operasionalisasinya saling terkait.

## **2.14 Beberapa Model *Operational Research System Analysis***

### **2.14.1 Program Linier**

Prinsip program linear adalah memaksimalkan/meminimalkan suatu fungsi dengan batasan tertentu. Pada masalah ini tujuannya adalah memaksimalkan jumlah nilai daripada karyawan pada jabatan tertentu dengan batasan bahwa jabatan harus terisi dengan satu karyawan.

Fungsi.  $y = ax_1 + bx_2$ ; batasan  $x_1, x_2 = 1$

Keterangan:  $Y$  = jumlah nilai

$a, b$  = nilai dari setiap karyawan pada jabatan tertentu

$x_1, x_2$  = jumlah karyawan pada jabatan tertentu.

### 2.14.2 Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Masalah pengendalian persediaan bahan baku merupakan salah satu masalah penting yang dihadapi oleh rumah sakit. persediaan yang terlalu besar atau terlalu kecil dapat menimbulkan masalah. Kekurangan persediaan akan mengakibatkan adanya hambatan pada proses pelayanan dan kelebihan persediaan akan menimbulkan biaya ekstra di samping resiko. Masalah utama yang ingin dicapai adalah meminimumkan biaya operasional dengan pelayanan yang tetap terjamin. Sebagai contoh masalah kapan memutuskan untuk memesan antibiotik agar persediaan tetap ada dan murah.

Proses penyelesaian.

a. Cari informasi untuk dapat menghitung jumlah optimal setiap kali pesan.

Komponen biaya: 1. biaya pembelian =  $D \times P$

2. biaya pengadaan =  $a \frac{D}{Q} Q$

1. biaya persediaan =  $h \left( \frac{Q}{2} + r - E_{1,t} \right)$

2. biaya kurang bahan =  $p \frac{D}{Q} H_{1,t}$

$$Q = \frac{(2D)(a + p H_{1,t})}{H}$$

Keterangan:

$D$  = kebutuhan bahan per waktu

$h$  = jumlah persediaan waktu pesan

$P$  = harga bahan per unit

$E_v$  = kebutuhan pada waktu tunggu

$a$  = ongkos setiap kali pemesanan       $P$  = biaya penalti per unit  
 $Q$  = jumlah setiap kali pesan       $B_r$  = kekurangan bahan per siklus  
 $H$  = ongkos simpan per unit per waktu

b. Jumlah optimal setiap kali pesan

### 2.14.3 Simulasi

Simulasi diartikan sebagai penyelidikan suatu sistem atau proses dengan bantuan suatu sistem tiruan (eksperimentasi sistem tiruan). Model ini digunakan dengan alasan biaya dan bahaya yang ditimbulkan sangat kecil atau karena tidak mungkin penyelidikan ini dilakukan pada sistem nyata. Pada simulasi perumusan dan pembuatan model didasarkan pada keadaan masalah yang dihadapi. Jadi dicoba menemukan model yang cocok dengan persoalan yang dihadapi.

**Masalah:** di RS tipe C terjadi antrian operasi gawat darurat oleh karena kamar operasi sedang digunakan oleh unit bedah, harus diputuskan apakah perlu dibangun ruang operasi lagi?

**Proses:** buat model simulasi lengkap dengan distribusi/probabilitas dari masing-masing alur, kemudian dicoba untuk merubah sistem yang telah ada agar antrian dapat berkurang.

### 2.14.4 Program Integer

**Masalah:** Direktur RS tipe C setiap kali harus supervisi ke peilbagai bangsal rawat inap dengan berjalan kaki, suatu pekerjaan yang melelahkan.

Rute mana yang harus ditempuh agar jarak yang ditempuh menjadi minimal?



Proses.

- a. buat matrik jarak antar bagian (meter)
- b. dengan bantuan komputer program Program Interger dapat ditentukan rute perjalanan agar jarak yang dilempuh menjadi minimal.

#### 2.14.5 Analisis Biaya Manfaat

**Masalah:** seorang dokter kebidanan sedang operasi di RS swasta sehingga terjadi antrian panjang di poliklinik kebidanan. Buatlah rumus dampak keterlambatan pelayanan terhadap masyarakat, kebutuhan primer dokter kebidanan dan tanggung jawab pegawai negeri sipil.

Proses:

Buat rumus dampak keterlambatan pelayanan terhadap masyarakat, kebutuhan primer dokter kebidanan dan tanggung jawab pegawai negeri sipil.

**A = Dampak pada masyarakat, kebutuhan primer dokter dan PNS**

**A1 = jumlah penduduk produktif x morbiditas x lama sakit x pendapatan/hari x angka kesempatan kerja**

**= kehilangan hari kerja**

**A2 = jumlah penduduk x morbiditas x biaya pengobatan/orang**

**= biaya perawatan**

**A3 = jumlah penduduk x morbiditas x mortalitas x sisa umur produktif x pendapatan/tahun x angka kesempatan kerja.**

**= Kehilangan pekerjaan seumur hidup**

**B = dampak pada profesi**

B1 = gaji PNS + jasa medis rumah sakit

= pendapatan dokter di RS Pemerintah

B2 = jumlah pasien praktek sore x tarif dokter + pendapatan RS swasta

= pendapatan dokter praktek.

C = kebutuhan primer dokter

D = kebutuhan skunder dokter

E = akibat sampingan pada masyarakat

F = kepuasan batin dokter

r = rate of interest

T = lama tahun perhitungan.

Rumus umum

Keuntungan/kerugian

$$K = \frac{1}{1+r^t} \sum_{T=0}^{10} (A1 + A2 + A3 + B1 + B3 + B3 + C + D1 + D2 + E + F)$$

#### 2.14.6 Pengambilan Keputusan Berdasar Musyawarah Kelompok

Pengambilan keputusan oleh kelompok dapat dilakukan secara voting, cara konvensional seperti pada musyawarah desa atau cara musyawarah modern seperti cara *Delbecq*, *Delphi*, *Focus Group Discussion (FGD)* dll. Cara-cara musyawarah modern di atas masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan, terutama untuk masyarakat Indonesia yang mempunyai budaya yang berlainan di cara-cara tersebut berasal perlu penyesuaian. Salah satu penyesuaian tersebut adalah apa yang disebut *Nominal Focus Group Discussion technique (NFGDT)*, gabungan dari cara-cara *Delbecq*, *Delphi* dan *FGD*.

NFGDT bersifat rahasia dimana "bawahan" tidak perlu takut dengan "atasan" dalam mengemukakan pendapat. Kelemahan dari cara ini adalah pelaksanaannya lebih sulit, lebih lama dan mungkin lebih mahal.

Contoh NFGDT. Masalah: bagaimana menentukan faktor-faktor sumber daya manusia yang menunjang pelayanan di kamar operasi rumah sakit tie c?

Proses: penjangjangan dilakukan pada Kepala Puskesmas, Kepala Dinkes TK II, Kepala Kandep TK II, Kepala P4K dll (n = 18).

1. persiapan (1 minggu)
2. tahap I
  - a. pengiriman kuesioner tak berstruktur (diantar)
  - b. pengembalian kuesioner melalui surat
  - c. penggabungan pendapat peserta.
3. tahap II
  - a. gabungan pendapat dikirim ke masing-masing peserta (diantar) disuruh memberi skor dan duplikat untuk peserta.
  - b. pengembalian kuesioner melalui surat
  - c. dihitung rata-rata, simpang baku dan koefisien 3 variasi.
4. tahap III
  - a. hasil hitungan dikirim ke peserta (diantar) diskor lagi dengan membandingkan dengan skor dahulu, minta penjelasan/argumentasi kalau ada dan duplikat untuk peserta.
  - b. pengembalian kuesioner melalui surat
  - c. dihitung rata-rata simpang baku dan koefisien variasi.

5. tahap IV
  - a. dikirim lagi ke peserta (diantar) diskor lagi dengan membandingkan skor dahulu.
  - b. dikembalikan lagi melalui surat

### 2.15 Linear Structural and Relation (Lisrel)

Tujuan akhir dari Lisrel pada prinsipnya adalah mendapatkan model struktural. Bilamana pendugaan parameternya didasarkan pada data input matriks ragam – ragam (*var-cov matrik*), maka Lisrel menghasilkan model struktural, bermanfaat untuk prakiraan (prediksi) atau untuk pembuktian model. Dalam hal ini Lisrel setara dengan analisis regresi, yang pendugaan parameternya dapat dilakukan dengan *Unweighted Least Square Estimation* (ULS) atau *Scale Free Least Square Estimation* (SLS) atau pendekatan model Rekursif.

Sedangkan apabila data input berupa matriks korelasi, maka Lisrel bermanfaat untuk pemeriksaan besar kecilnya pengaruh, baik langsung, tidak langsung maupun pengaruh total variabel bebas terhadap variabel tergantung. Oleh karena itu dapat digunakan untuk menentukan variabel yang berpengaruh dominan, sehingga ada yang menyebutnya analisis faktor determinan. Untuk kondisi yang model strukturalnya memenuhi model rekursif, maka Lisrel setara dengan Analisis Path dan tidak dapat digunakan untuk memeriksa validitas dan reliabilitas pengukuran variabel laten berdasarkan variabel manifest. Sedangkan *Structural Equation Model* (SEM) dapat digunakan untuk kedua – duanya.

Lisrel dapat digunakan pada model rekursif ataupun model resiprokal. Lisrel tidak terkendala oleh adanya korelasi antar error. Sedangkan dalam Lisrel

pendugaan parameter dilakukan secara serentak untuk seluruh parameter, dengan metode kemungkinan maksimum, SLS, *Generalized Least Square Estimation* (GLS), lain sebagainya. Pada Lisrel bisa data mentah atau standardize. Output Lisrel selain faktor determinan juga model struktural, disamping model pengukuran.

### 2.15.1 Pengembangan Model Berbasis Lisrel

Prinsip Lisrel adalah ingin menganalisis hubungan kausal antara variabel exogen dan endogen, disamping juga dapat sekaligus untuk memeriksa validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. Yang dimaksud hubungan kausal adalah bilamana perubahan nilai yang dialami suatu variabel akan menghasilkan perubahan dalam variabel lain (Solimun, 2002)

Langkah awal di dalam Lisrel adalah pengembangan model hipotetik, yaitu suatu model yang mempunyai justifikasi teori dan atau konsep. Setelah itu model tersebut diverifikasi berdasarkan data empirik melalui Lisrel.

Dengan demikian penelitian harus berangkat dari suatu permasalahan (pemodelan), kemudian menggali landasan teori dan konsep yang berkaitan dengan permasalahan tersebut. Hasil eksplorasi teori dan konsep ini membentuk suatu model hipotetik yang nantinya akan di verifikasi melalui Lisrel berdasarkan data empirik. Merujuk pada hal tersebut ada yang mengatakan bahwa Lisrel adalah sebuah *confirmatory technique*.

Sebagai gambaran, misal didalam membangun suatu model hipotetik, peneliti telah menemukan landasan teori dan atau konsep untuk beberapa jalur hubungan kasualitas, akan tetapi beberapa jalur hubungan yang lain belum ada

landasan teorinya. Dalam hal demikian, Lisrel berguna untuk memberikan justifikasi empirik terhadap jalur hubungan kasualitas yang belum ada landasan konsepnya dan sekaligus menguji hubungan jalur kasualitas yang sudah ada landasan teorinya, sehingga keseluruhan model kasualitas yang dibangun merupakan suatu konsep hasil temuan yang bersifat penyempurnaan (baru).

Model yang dikembangkan di dalam Lisrel merupakan pijakan untuk langkah – langkah selanjutnya. Hal yang penting kaitannya dengan pengembangan model adalah adanya kesalahan spesifikasi. Kesalahan yang paling kritis dalam pengembangan model adalah adanya kekurangan atau terabaikannya satu atau beberapa variabel prediktif kunci dalam membentuk suatu model, dan kesalahan inilah yang disebut dengan kesalahan spesifikasi.

Implikasi terjadinya kesalahan spesifikasi ini adalah terjadinya bias pada penilaian yang diberikan pada besar-kecilnya pengaruh sebab akibat yang dihasilkan oleh sebuah model. Disamping itu, sering mengakibatkan proses perhitungan menggunakan software komputer yang tidak dapat menghasilkan suatu solusi, misal matriknya tidak definit positif atau terjadi masalah identifikasi yang *un-estimate*, *under estimate* atau *over estimate*.

Hal lain yang harus diperhatikan adalah walaupun tidak ada batasan teoritis mengenai jumlah variabel yang membentuk model dan kompleksitas hubungan kausal yang ada dalam suatu model, tetapi keterbatasan – keterbatasan aplikasi program komputer dan keterlayakan pelaksanaan interpretasi harus diperhatikan. Sebagai pertimbangan praktis, bila jumlah variabel konstruk (variabel laten) yang dikembangkan terlalu banyak (lebih dari 20), maka akan terjadi beberapa kesulitan:



1. Kadang – kadang papan penulisan dikomputer yang disediakan oleh program tidak mencukupi.
2. Kemungkinan terjadinya proses perhitungan yang tidak menghasilkan solusi sangat besar (matriks tidak definit positif)
3. Interpretasi hasil analisis menjadi sangat kompleks dan sulit dilakukan, khususnya berkaitan dengan tingkat signifikansi statistik ujinya.

### 2.15.2 Evaluasi *godness-of-fit*

Sebelum membicarakan *godness-of-fit* model hasil analisis, untuk mendapatkan model yang valid diperlukan beberapa asumsi. Pada prinsipnya asumsi dalam SEM dapat dipilah menjadi dua, yaitu asumsi yang berkaitan dengan model dan asumsi yang berkaitan dengan pendugaan parameter dan pengujian hipotesis.

Asumsi – sumsi yang berkaitan dengan model di dalam SEM adalah:

1. Semua hubungan berbentuk linear, untuk memeriksanya dapat dilakukan dengan membuat diagram pencar (*scatter diagram*).
2. Model bersifat aditif; hal ini berkaitan dengan teori dan konsep yang digunakan sebagai landasan pengembangan model hipotetik, jadi diupayakan secara konseptual dan teoritis tidak terjadi hubungan yang bersifat multiplikatif atau *rational* antar variabel *exogen*.

Asumsi – asumsi yang berkaitan dengan pendugaan parameter dan pengujian hipotesis di dalam Lisrel adalah:

1. Antar unit pengamatan bersifat saling bebas (data independen). Hal ini dapat ditempuh dengan salah satu teknik yaitu pengambilan sampel dilakukan secara random.
2. Beberapa program komputer tidak dapat melakukan perhitungan bilamana terdapat missing data.

Secara garis besar, uji *godness-of-fit model* di dalam SEM dapat dipilah menjadi 4 hal, yaitu a) pengujian parameter hasil dugaan, b) uji model overall, c) uji model struktural dan d) uji pengukuran ( validitas dan realibilitas).

### 2.15.3 Pengujian Overall Model

Overall model adalah model di dalam Lisrel yang melibatkan model struktural dan model pengukuran secara terintegrasi, jadi merupakan keseluruhan model. Model dikatakan baik (fit) bilamana pengembangan model hipotetik secara konseptual dan teoritis didukung oleh data empirik. Beberapa uji *godness-of-fit model overall* bersamaan dengan nilai *cut-off-nya* diberikan pada tabel berikut:



Tabel 2.1 Beberapa Uji *Goodness-of-fit Model Overall*

Goodness of fit	Cut-off	Keterangan
Khi Kuadrat	Non signifikan; tergantung $\alpha$ yang digunakan	Digunakan untuk $n = 100$ s/d $200$ ; bila model lebih dari satu disarankan untuk memilih yang nilainya kecil ( $p$ besar); model baik bilamana khi Kuadrat dengan derajat bebasnya tidak jauh berbeda
RMR	Kecil	Digunakan untuk $n$ besar
RMSEA	$\leq 0,08$	Digunakan untuk $n$ besar
GFI	$\geq 0,90$	Mirip dengan $r^2$ dalam regresi
AGFI	$\geq 0,90$	Mirip dengan $R^2$ -adjusted dalam regresi
CFI	$\geq 0,94$	Tidak sensitif terhadap besar sampel
AIC	Kecil	Bila model lebih dari satu disarankan untuk memilih yang nilainya terkecil

Sumber: Solimun, 2002

Seperti didalam analisis regresi, nilai  $R^2$  berkisar dari 0 s/d 1, dan model dikatakan baik bilamana nilainya besar (mendekati 1)

## 2.16 Simulasi Dengan Program *Linear Interactive Discrete Optimizer* (Lindo)

### 2.16.1 Perkembangan Manajemen Sains

Kebutuhan mengenai pendekatan yang sistematis terhadap manajemen baru mulai dirasakan pada akhir abad ke XVIII di Inggris, yaitu ketika banyak pabrik – pabrik baru bermunculan sebagai akibat dari timbulnya revolusi industri. *Scientific*

*management* yang dipelopori oleh Frederick W Taylor (1856 – 1915) muncul pada saat itu sebagai akibat dari kebutuhan terhadap peningkatan produktivitas.

Pada periode yang sama dengan kemunculan *scientific management*, Henry Fayol (1841 – 1925) mengetengahkan Teori Organisasi Klasik sebagai jawaban atas tuntutan terhadap pedoman – pedoman untuk pengelolaan organisasi. Ia adalah orang yang berbicara pertama kali tentang fungsi – fungsi manajemen dan organisasi sebuah badan usaha. Di dalam evolusi teori manajemen, kedua terobosan ini merupakan cabang dari aliran klasik.

Teori Organisasi Klasik, selanjutnya berkembang kearah aliran perilaku manusiawi yang diawali oleh Hugo Munsterberg dan dikenal pula sebagai awal kelahiran psikolog industri; sedang *scientific management* berkembang kearah *management science* yang dipelopori oleh Prof. Balckett dengan tim *Operation Research* yang pertama.

### 2.16.2 Manajemen Sains Dalam Praktek

*Mangement science* adalah alat bantu di dalam proses pembuatan putusan manajerial di dalam bidang pemasaran, produksi, keuangan, dan personalia. Ia menggunakan model – model matematik tertentu untuk menyederhanakan persoalan manajerial yang timbul. Seluruh model – model matematik tersebut adalah model – model optimasi. Menurut penelitian Turban (1972) Cook dan Russell (1974), serta Ledbetter dan Cox (1975), model pemrograman Linear adalah model optimisasi yang paling banyak digunakan oleh pelbagai perusahaan setelah analisis statistik

Lebih lanjut Fabozzi dan Valente menemukan bahwa penggunaan pemrograman linear pada pelbagai perusahaan yang diteliti memberikan hasil yang lebih baik dibanding dua pemrograman matematik yang lain yaitu pemrograman nir linear dan pemrograman dinamik dengan perbandingan 61,06% : 22,75% : 16,17%

Tabel 2.2 Penggunaan Pemrograman Linear Pada Pelbagai Perusahaan

Model	Rata – rata tingkat penggunaan %
Analisis regresi	3,97
Pemrograman linear	3,36
Simulasi	3,31
Jaringan kerja	2,14
Teori antrian	1,96
Pemrograman dinamik	1,62
Teori permaman	1,61

Antara lain didorong oleh hasil – hasil penelitian – penelitian tersebut, maka buku ini secara khusus akan membahas penyelesaian model – model pemrograman linear pada pelbagai fungsi manajemen dengan menggunakan program paket yang sangat terkenal yaitu LINDO.

### 2.16.3 Model Pemrograman Linear

Pemrograman linear adalah sebuah model matematik untuk menjefaskan suatu persoalan. Istilah linear menunjukkan bahwa seluruh fungsi matematik di dalam model harus berupa fungsi linear, sedang kata pemrograman dalam istilah ini pada hakekatnya sinonim dengan perencanaan. Dengan demikian pemrograman linear mencakup perencanaan kegiatan – kegiatan untuk

memperoleh hasil optimal, yaitu hasil yang memberikan nilai tujuan terbaik. Model pemrograman linear memiliki 3 unsur dasar, yaitu: 1) Variabel putusan, 2) Fungsi tujuan, 3) Fungsi kendala

Variabel putusan adalah variabel yang akan dicari dan memberi nilai paling baik bagi tujuan yang hendak dicapai. Fungsi tujuan menunjukkan fungsi matematik yang harus dimaksimumkan atau diminimumkan, dan mencerminkan tujuan yang hendak dicapai. Fungsi kendala menunjukkan fungsi matematik yang menjadi kendala bagi usaha untuk memaksimumkan atau meminimumkan fungsi tujuan, dan mewakili kendala – kendala yang harus dihadapi oleh organisasi.

#### **2.16.4 Kemampuan dan Perintah – Perintah Program LINDO**

Program LINDO dalam versi *personal users* mampu mengolah kasus pemrograman linear yang memiliki ukuran matrik maksimum 119 kolom dan 59 baris. Ukuran kolom menunjukkan jumlah maksimum variabel keputusan, sedang ukuran baris menunjukkan jumlah maksimal fungsi kendala ditambah satu fungsi tujuan. Versi lebih besar yang biasanya dipasang pada *main frame*, tentu saja memiliki ukuran yang jauh lebih besar.

Nama variabel fungsi putusan paling banyak 8 karakter dan karakter pertama harus berupa huruf dan tujuh karakter sisanya boleh berupa bilangan atau huruf atau kombinasi keduanya.

Program Lindo adalah sebuah program paket. Sebagaimana layaknya sebuah program paket, program ini dilengkapi dengan berbagai perintah yang kemungkinan pemakai menikmati kemudahan – kemudahan di dalam memperoleh informasi maupun mengolah atau memanipulasi data.

Program LINDO mempunyai 36 perintah yang dikelompokkan ke dalam 11 kategori yaitu.

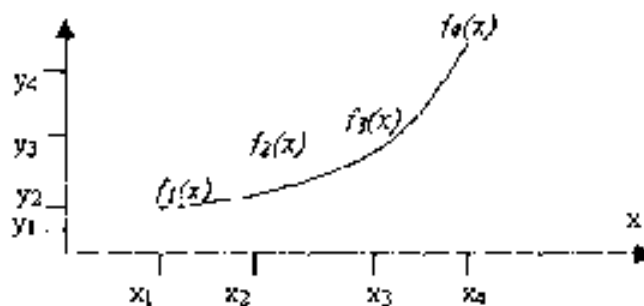
1. Information
2. Input
3. Display
4. File output
5. Solution
6. Problem editing
7. Quit
8. Integer and parametric programming
9. Conversation parameters
10. User supplied routines
11. Miscellaneous

Sebelas kategori perintah beserta penjelasan seluruh 36 perintah tersebut, pada dasarnya dapat dilihat secara langsung melalui layar dengan perintah **com** dan **Help**. Kedua perintah ini termasuk kedalam kategori informasi (*information*).

Seluruh perintah program Lindo hanya diberikan pada saat prompt Lindo muncul di layar, bila tidak, maka perintah – perintah itu tidak ada artinya. Prompt Lindo akan muncul setelah program aktif. Pengoperasian program ini dimulai dengan memanggil nama program, yaitu Lindo. Pada saat prompt PC DOS telah muncul dilayar. Program ini berukuran 264.339 byte, oleh karena itu para pemakai pada umumnya lebih senang memasang sekaligus sistem dan **command.com** pada disket program agar tidak mengalami kerepotan didalam pengoperasiannya.

## 2.17 Simulasi Program Fortran dengan Fungsi Spline

Metode spline ini menghubungkan titik data yang satu dengan yang lain dengan *polinomial* derajat rendah. Pada metode spline ini ada beberapa *polinomial* derajat rendah bila beberapa titik-titik data diberikan. Untuk  $n+1$  titik data maka ada  $n$  fungsi spline



Interpolasi dg fs Kubic Spline

Gambar 2.3 Interpolasi dengan Fungsi Cubic Spline

Sumber: Widodo (2002)

Fungsi spline memiliki derajat 3. Katakan  $n+1$  buah titik ada pada data. Bagaimana bentuk interpolasi dari  $n+1$  buah titik tersebut dengan menggunakan metode spline? Karena itu ada  $n$  buah fungsi spline yang masing-masing adalah fungsi kubic. Dan fungsi kubicnya dinyatakan dalam bentuk:

$$f_i(x) = A_{1i} + A_{2i}x + A_{3i}x^2 + A_{4i}x^3$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, n$$

dimana  $A_{ij}$  adalah koefisien-koefisien dari fungsi spline. selanjutnya  $A_{ij}$  ,  $i = 1, 2, 3, \dots, n$  ,  $j = 1, 2, 3, 4$  dicari dengan syarat sebagai berikut :

a) Fungsi kubik splinenya harus memenuhi :

$$f_i(x_i) = y_i, \quad i = 1, 2, 3, \dots, n$$

$$f_{i+1}(x_i) = y_i, \quad i = 0, 1, 2, \dots, n-1 \quad \dots (1)$$

b)  $f_i'(x_i) = f_{i+1}'(x_i)$  ,  $i = 1, 2, 3, \dots, n-1$  ... (2)

$n-1$  persamaan

c)  $f_i''(x_i) = f_{i+1}''(x_i)$  ,  $i = 1, 2, 3, \dots, n-1$  .... (3)

$n-1$  persamaan

d)  $f_1''(x_0) = 0$  ,  $f_n''(x_n) = 0$  ... (4)

2 persamaan

∴ ada  $4n$  persamaan dengan  $4n$   $A_{ij}$  à  $i = 1, 2, \dots, n$  ;  $j = 1, 2, 3, 4$  sehingga akan diperoleh penyelesaian tunggal  $A_{ij}$ .

(a) ~ (d)

$$\Rightarrow f_i(x) = \frac{f'(x_{i-1})(x_i - x)^3}{6\Delta x_i} + \frac{f''(x_i)(x - x_{i-1})^3}{6\Delta x_i} + \left\{ \frac{y_{i-1}}{\Delta x_i} - \frac{f'(x_{i-1})\Delta x_i}{6} \right\} (x_i - x) + \left\{ \frac{y_i}{\Delta x_i} - \frac{f''(x_i)\Delta x_i}{6} \right\} (x - x_{i-1})$$

dimana  $\Delta x_i = x_i - x_{i-1}$  ,  $x_{i-1} \leq x \leq x_i$   
 $i / 1 - 1, 2, \dots, n$

$$(b) \Rightarrow \Delta x_i f'(x_{i-1}) + 2(\Delta x_i + \Delta x_{i+1}) f''(x_i) + \Delta x_{i+1} f''(x_{i+1}) = 6 \left( \frac{\Delta y_i}{\Delta x_i} + \frac{\Delta y_{i+1}}{\Delta x_{i+1}} \right)$$

dimana :  $\Delta y_i = y_i - y_{i-1}$  untuk  $i = 1, 2, \dots, n-1$

Contoh : Ada 3 buah data :

$i$	$x_i$	$y_i$
0	0	1
1	1	2
2	1,5	2,2

Gunakan fungsi kubis spline untuk mencari nilai  $y$  dimana  $x = 1,1$ .

**Jawab :**

$$2(\Delta x_1 + \Delta x_2) f''(x_1) = 6 \left( \frac{\Delta y_1}{\Delta x_1} + \frac{\Delta y_2}{\Delta x_2} \right)$$

$i$	$x_i$	$\Delta x_i$	$y_i$	$\Delta y_i$
0	0		1	
1	1	1	2	1
2	1,5	0,5	2,2	0,2

$$\therefore 2(1+0,5) f''(x_1) = 6 \left( \frac{1}{1} + \frac{0,2}{0,5} \right)$$

$$\Rightarrow f''(x_1) = 2,8$$

$$f_2(1,1) = \frac{2,8(1,5-1,1)^3}{6(0,5)} + \left( \frac{2}{0,5} - \frac{2,8(0,5)}{6} \right) (1,5-1,1) + \frac{2,2}{0,5} (1,1-1) = 2,0064$$



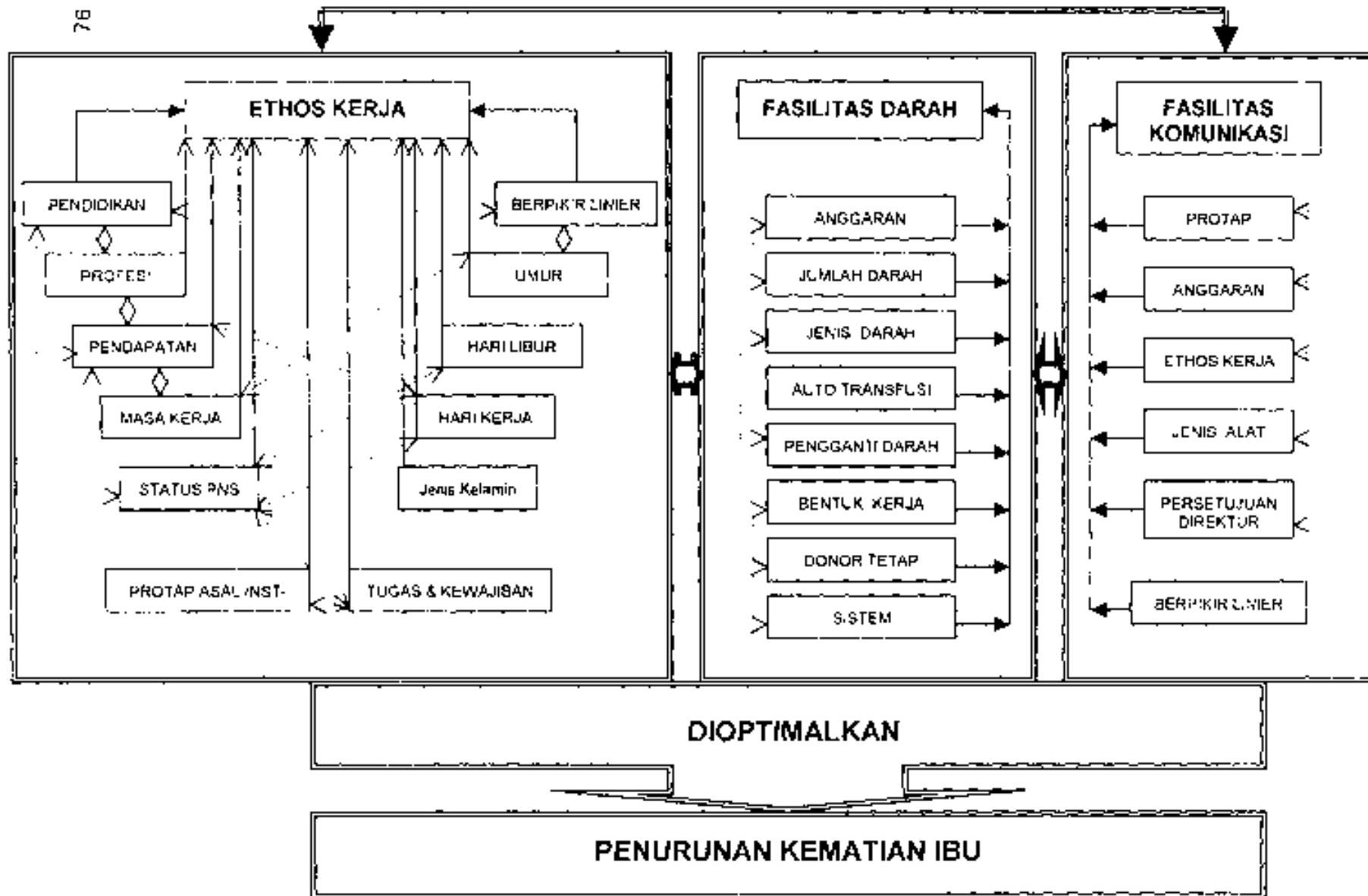
### **BAB III**

## **KERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN**

Pemodelan dapat diartikan sebagai upaya mencari perwakilan realitas berbentuk sistem yang lebih sederhana. Salah satu jenis model yang luas penerapannya adalah model matematika. Kematian ibu di rumah sakit merupakan fungsi dari kehidupan rumah sakit. Studi kuantitatif mengenai kematian ibu di rumah sakit melibatkan aspek-aspek rumah sakit yang meliputi input, proses dan output. Keterkaitan aspek-aspek tersebut merupakan suatu sistem kehidupan rumah sakit yang kompleks. Studi kuantitatif mengenai kematian ibu di rumah sakit dapat didekati melalui model matematika.

Upaya menurunkan jumlah kematian ibu di rumah sakit selama ini lebih banyak ditujukan pada penanganan klinik semata, sedangkan di Indonesia untuk melaksanakan manajemen klinik yang standar masih belum mampu sehingga dalam penelitian ini mengkhususkan pada manajemen klinik sebagai upaya menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah.

Kerangka konsep penelitian ini disajikan dalam bentuk skema sebagai berikut.



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian  
 MODEL OPTIMAL MANAJEMEN KLINIK DALAM ...

## **BAB IV METODE PENELITIAN**

Penelitian disertasi ini terdiri dari dua bagian, yaitu bagian pertama berupa penelitian pendahuluan dan bagian kedua berupa penelitian disertasi.

### **4.1 Penelitian Pendahuluan**

Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa model manajemen klinik melibatkan variabel input, proses dan output dengan sub variabel – sub variabelnya. Variabel ethos kerja terdiri dari 11 parameter masing-masing adalah: a) Tingkat pendidikan formal yang dicapai, b) Profesi yang dijalani, c) Pendapatan, d) Masa kerja, e) Prosedur tetap, f) Tugas dan Kewajiban, g) Hari kerja, h) Hari libur, i) Umur, j) Berpikir linier.

Variabel fasilitas darah yang dijadikan variabel penelitian terdiri dari sub sub variabel yaitu: a) Anggaran, b) Jumlah darah yang dibutuhkan, c) Darah yang tersedia, d) Autotransfusi, e) Pengganti darah, f) Bentuk kerjasama, g) Donor tetap, h) Sistem pengiriman. Variabel fasilitas komunikasi terdiri dari sub sub variabel yaitu: a) Prosedur tetap, b) Anggaran, c) Ethos kerja, d) Jenis alat, e) Kesepakatan bersama, f) Berpikir linier; Variabel output; Variabel output dalam penelitian ini adalah kematian ibu di rumah sakit tipe c Propinsi Jawa Timur

## **4.2 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dengan model pendekatan *Operational Research System Analysis (ORSA)*.

## **4.3 Tempat dan waktu Pelaksanaan Penelitian**

Tempat penelitian dilakukan di rumah sakit tipe c pemerintah di Propinsi Jawa Timur mulai tanggal 16 Juni 2000 sampai dengan 22 Pebruari 2003.

## **4.4 Populasi dan Sampel**

### **4.4.1 Populasi**

Sebagai populasi dalam penelitian ini adalah semua rumah sakit tipe c pemerintah di Propinsi Jawa Timur.

### **4.4.2 Sampel**

Semua RS tipe C Pemerintah yang memenuhi kriteria inklusi menjadi sampel pada penelitian ini.

## **4.5 Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini yang merupakan kelompok variabel umum adalah variabel – variabel dari input, proses dan output.

## **4.6 Definisi Operasional Variabel Penelitian**

### **4.6.1 Ethos kerja**

Ethos kerja adalah karakteristik dasar dalam melakukan tugas sesuai dengan fungsi dari subyek kerja yaitu dokter SpOG, bidan, perawat dan petugas PMI. Variabel ethos kerja terdiri dari 11 parameter masing-masing adalah: a) Tingkat pendidikan formal yang dicapai, b) Profesi yang dijalani, c) Pendapatan, d) Masa kerja, e) Prosedur tetap, f) Tugas dan Kewajiban, g) Hari kerja, h) Hari libur, l) Umur, j) Berpikir linier.

### **4.6.2 Lama pendidikan**

Lama pendidikan merupakan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pendidikan yang dimulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai pendidikan terakhir untuk mencapai profesinya.

### **4.6.3 Pendapatan**

Pendapatan adalah estimasi dari gaji ditambah jasa medis selama satu bulan yang ditetapkan oleh unit kebidanan dan kandungan rumah sakit tipe c yang bersangkutan

### **4.6.4 Masa kerja**

Masa kerja adalah tenggang waktu bekerja dalam menjalani profesinya mulai tahun pertama sampai penelitian ini dilaksanakan di unit kebidanan dan kandungan rumah sakit tipe c yang bersangkutan.

#### 4.6.5 Prosedur tetap

Prosedur tetap adalah prosedur atau alur kerja yang telah ditetapkan oleh unit kebidanan dan kandungan rumah sakit tipe c yang bersangkutan sehingga dapat dipertanggungjawabkan secara hukum dan secara medis.

#### 4.6.6 Tugas dan Kewajiban

Pembagian tugas (*Jobs discription*) yang telah ditetapkan oleh rumah sakit yang bersangkutan menjadi *Standard Operational Procedur (SOP)*.

#### 4.6.7 Profesi

Profesi adalah pekerjaan khusus yang memerlukan ilmu dan ketrampilan khusus. Profesi medik adalah profesi kesehatan dan profesi paramedik adalah pelaksana fungsi perawatan. Profesi petugas PMI adalah pelaksana yang menjalankan pekerjaan di luar profesi medik dan para medik.

#### 4.6.8 Profesional

Profesional adalah kinerja profesi tenaga kesehatan dokter SpOG, bidan, perawat dan tenaga PMI yang memenuhi *knowledge*, *attitude*, dan *practise* (nilai diperoleh dari jawaban quesioner kasus – kasus kebidanan yang ditetapkan oleh panel ahli)

#### 4.6.9 Hari kerja

Hari kerja adalah hari – hari bekerja sesuai dengan ketetapan pemerintah.

#### **4.6.10 Hari libur**

Hari libur adalah hari – hari tidak masuk kerja sesuai dengan ketetapan pemerintah.

#### **4.6.11 Umur**

Umur adalah umur terakhir saat dilakukan penelitian.

#### **4.6.12 Berpikir linier**

Berpikir linear adalah cara memandang secara rutin, tidak ada variasi, tidak ada inovasi, tidak ada interpolasi dan ekstrapolasi terhadap persoalan atau kasus yang dihadapi.

#### **4.6.13 Fasilitas Darah**

Perangkat yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan darah di kamar bersalin rumah sakit tipe c. Perangkat – perangkat tersebut meliputi: a) Anggaran, b) Jumlah darah yang dibutuhkan, c) Darah yang tersedia, d) Autotransfusi, e) Pengganti darah, f) Bentuk kerjasama, g) Donor tetap, h) Sistem pengiriman.

#### **4.6.14 Anggaran fasilitas darah**

Anggaran fasilitas darah adalah alokasi dana yang ditetapkan oleh Rumah Sakit yang bersangkutan untuk memenuhi kebutuhan darah pasien di unit kebidanan dan kandungan rumah sakit tipe c.

#### **4.6.15 Jumlah darah tersedia**

Jumlah darah tersedia adalah jumlah stok darah yang ada di PMI meliputi golongan darah O, A, B, dan AB.

#### **4.6.16 Jumlah Kebutuhan darah**

Jumlah kebutuhan darah adalah jumlah darah yang dibutuhkan oleh unit kebidanan dan kandungan rumah sakit tipe c.

#### **4.6.17 Kualitas darah**

Kualitas darah adalah prosentase darah yang tidak rusak selama perjalanan dari PMI ke unit kebidanan dan kandungan rumah sakit tipe c yang meminta.

#### **4.6.18 Sistem pengiriman darah**

Sistem pengiriman darah adalah cara pengiriman dan waktu yang dibutuhkan dari pengambilan sampel darah sampai memperoleh darah yang dibutuhkan tiba di unit kebidanan dan kandungan rumah sakit tipe c.

#### **4.6.19 Donor tetap**

Donor tetap adalah jumlah donatur darah yang telah terdaftar di kantor PMI cabang Kabupaten.



#### **4.6.20 Autotransfusi**

Autotransfusi adalah alternatif terakhir yang dilakukan oleh unit kebidanan dan kandungan rumah sakit tipe c bila tidak didapatkan donor sama sekali.

#### **4.6.21 Fasilitas Komunikasi**

Perangkat yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan komunikasi di kamar bersalin rumah sakit tipe c. Perangkat – perangkat tersebut meliputi: a) Prosedur tetap, b) Anggaran, c) Ethos kerja, d) Jenis alat, e) Kesepakatan bersama, f) Berpikir linier.

#### **4.6.22 Anggaran fasilitas komunikasi**

Anggaran fasilitas komunikasi adalah alokasi dana yang ditetapkan oleh rumah sakit yang bersangkutan untuk memenuhi kebutuhan komunikasi antara tim operasi di unit kebidanan dan kandungan rumah sakit tipe c.

#### **4.6.23 Kesepakatan tim operasi**

Kesepakatan tim operasi adalah alur kerja yang telah disepakati diantara anggota tim operasi dan unit kebidanan dan kandungan rumah sakit tipe c.

### **4.7 Prosedur Pengumpulan Data**

#### **4.7.1 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan oleh surveyor terlatih yang dibagi dalam 2 kelompok, dengan masing – masing kelompok terdiri dari 4 orang surveyor dan

seorang pemandu (dr SpOG). Data primer diperoleh dengan menggunakan kuesioner, wawancara langsung di lapangan dan wawancara mendalam (*indepth interview*) serta konsultasi ahli. Pengamatan dan pengukuran yang disusun peneliti untuk memperoleh data mengenai model manajemen klinik yang optimal dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah Propinsi Jawa Timur. Data sekunder diperoleh dari catatan medis, kepustakaan dan konsultasi ahli.

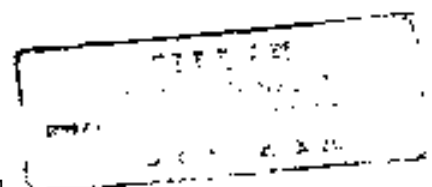
#### 4.7.2 Uji Coba Metode Pengukuran Data

Untuk mencapai hasil yang tidak bias maka dilakukan uji coba kuesioner, wawancara, pengamatan, konsultasi ahli, pengukuran, uji validitas dan reliabilitas

#### 4.7.3 Validasi Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan questioner sebagai alat pengumpul data (alat ukur). Dalam penelitian ini untuk mendapatkan data yang valid dan reliabel maka dibutuhkan alat ukur yang juga valid dan reliabel.

Data yang digunakan untuk mengukur validitas instrumen adalah data penelitian pendahuluan, dimana diberikan questioner kepada 80 subjek penelitian yakni dokter, bidan, perawat dan pegawai PMI. Hasil pengujian validitas dan reliabilitas instrumen disajikan dalam tabel berikut,



**Tabel 4.1 Hasil pengujian validitas dan reliabilitas Instrumen 1  
(Input Kasus 24 item pertanyaan)**

NO	NO ITEM	KOEF KOR	SIG	KET
1	1	0.645	0.000	valid
2	2	0.531	0.000	valid
3	3	-0.034	0.763	Tidak valid
4	4	-0.044	0.696	Tidak valid
5	5	0.644	0.000	valid
6	6	0.083	0.465	tidak valid
7	7	0.626	0.000	valid
8	8	0.589	0.000	valid
9	9	0.386	0.000	valid
10	10	0.513	0.000	valid
11	11	0.121	0.284	Tidak valid
12	12	0.271	0.015	valid
13	13	0.244	0.029	valid
14	14	0.231	0.040	valid
15	15	0.254	0.023	valid
16	16	0.223	0.047	valid
17	17	0.212	0.059	Tidak valid
18	18	0.317	0.004	valid
19	19	0.261	0.020	valid
20	20	0.347	0.002	valid
21	21	0.260	0.020	valid
22	22	0.255	0.023	valid
23	23	0.231	0.039	valid
24	24	0.792	0.000	valid

Dari 24 item yang dianalisis ternyata 4 item tidak valid, selanjutnya keempat item ini akan direvisi untuk proses pengukuran selanjutnya. Dari hasil analisis reliabilitas untuk kelompok instrumen ini, didapatkan hasil bahwa instrumen reliabel dengan nilai alfa lebih besar dari 0.50 (terlampir)

**Tabel 4.2 Hasil pengujian validitas dan reliabilitas Instrumen 2  
( 31 item pertanyaan)**

NO	NO ITEM	KOEF KOR	SIG	KET
1	1	0.6587	0.000	valid
2	2	0.2923	0.000	Tidak valid
3	3	0.4579	0.763	valid
4	4	0.3831	0.696	Tidak valid
5	5	0.4528	0.000	valid
6	6	0.3291	0.465	Tidak valid
7	7	0.6721	0.000	valid
8	8	0.7032	0.000	valid
9	9	0.3167	0.000	Tidak valid
10	10	0.4950	0.000	valid
11	11	0.5600	0.284	valid
12	12	0.5040	0.015	valid
13	13	0.5610	0.029	valid
14	14	0.5191	0.040	valid
15	15	0.4523	0.023	valid
16	16	0.6240	0.047	valid
17	17	0.5099	0.041	valid
18	18	0.5089	0.004	valid
19	19	0.5462	0.020	valid
20	20	0.3211	0.002	valid
21	21	0.0889	0.34	Tidak valid
22	22	0.6191	0.023	valid
23	23	0.7107	0.039	valid
24	24	0.6601	0.000	valid
25	25	0.5614	0.000	valid
26	26	0.3545	0.057	Tidak valid
27	27	0.4324	0.000	valid
28	28	0.8594	0.000	valid
29	29	0.3990	0.000	valid
30	30	0.4272	0.000	valid
31	31	0.6590	0.000	valid

Dari 31 item yang dianalisis ternyata 6 item tidak valid, selanjutnya keenam item ini direvisi untuk proses pengukuran selanjutnya. Dari hasil analisis reliabilitas untuk kelompok instrumen ini, didapatkan hasil bahwa instrumen reliabel dengan nilai alfa lebih besar dari 0.50 (terlampir)

## 4.8 Pemecahan Masalah

Tehnik yang digunakan untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan analisa fungsi dan situasi di rumah sakit tipe c pemerintah dengan menggunakan teknik *Operational Research System Analysis (ORSA)* dengan beberapa pendekatan yang disajikan dalam tabel berikut,

Tabel 4.3 Teknik Operational Research System Analysis

JENIS MODEL		SIFAT MODEL :
1	Linear Programming	D
2	Network Analysis	D,P
3	Integer Programming	D
4	Game Theory	P
5	Optimal Control	D,P

Keterangan

D = Model Deterministik

P = Model Probabilistik

## 4.9 Tehnik Analisis

### 4.9.1 Analisis Fungsi

Analisis fungsi rumah sakit tipe c pemerintah diperoleh dari Surat Keputusan - Surat Keputusan Pemerintah, direktur rumah sakit dan informasi baik formal maupun non formal

#### 4.9.2 Analisis Situasi

Analisis situasi diperoleh dengan menganalisis data – data input, proses dan output baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

#### 4.9.3 Pengolahan Data

Pengolahan data penelitian pendahuluan (variabel input, variabel proses dan variabel output) dipilah – pilah menjadi dua variabel dominan dan sub variabel. Data penelitian disertasi diproses ke dalam komputer kemudian data diuji dan dianalisis secara statistik maupun matematik dengan urutan sebagai berikut:

- a) *Linear Structural and Relation (Lisrel)*. Tujuan akhir dari Lisrel pada prinsipnya adalah mendapatkan model struktural.
- b) *Program Integer*: prinsip program integer adalah memaksimalkan / meminimalkan suatu fungsi dengan batasan tertentu.
- c) *Simulasi dengan Program Linear Interactive Discrete Optimizer (Lindo)*: pemrograman linear mencakup perencanaan kegiatan – kegiatan untuk memperoleh hasil optimal, yaitu hasil yang memberikan nilai tujuan terbaik
- d) *Simulasi Program Fortran dengan Fungsi Spline*: Metode spline ini menghubungkan titik data yang satu dengan titik data yang lain dengan polinomial derajat rendah.

#### 4.9.4 Analisis Statistik

Analisis data hasil penelitian ORSA terdiri dari dua bagian: a) data penelitian pendahuluan yang dikirim kepada 3 rumah sakit tipe c. Data yang digunakan untuk

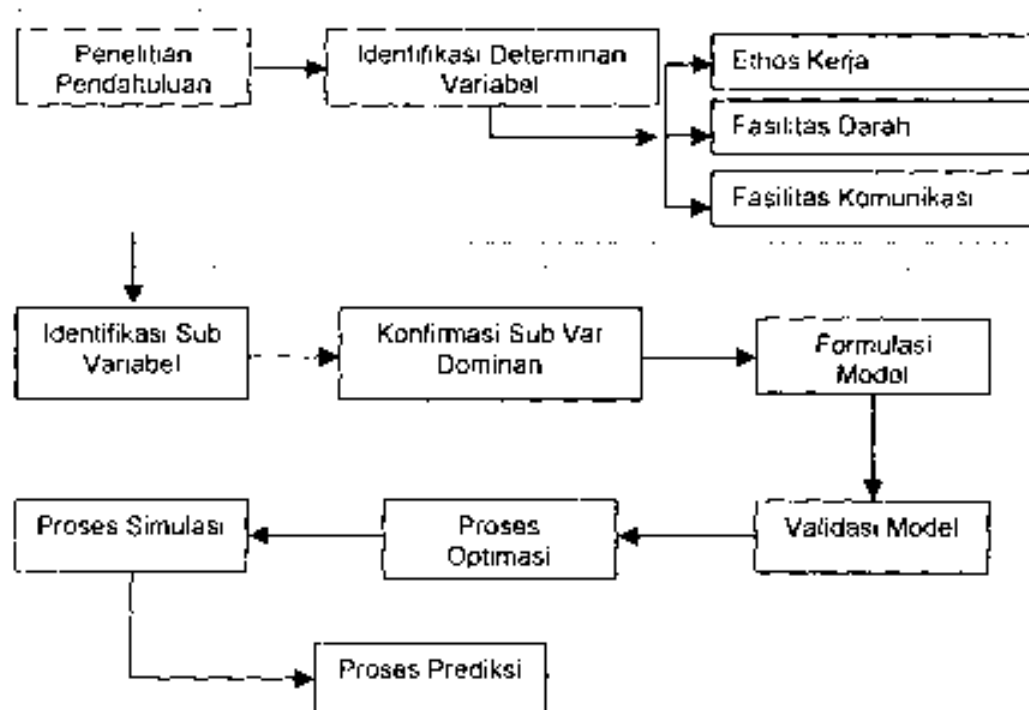
mengukur validitas instrumen adalah data penelitian pendahuluan, dimana diberikan questioner kepada 80 subjek penelitian yakni dokter, bidan, perawat dan pegawai PMI, b) data penelitian disertasi dilakukan penilaian dengan urutan seperti yang tercantum pada sub bab 4.8.3 (Pengolahan Data).

#### 4.10 Sintesis

Sintesis diperoleh dengan menggabungkan hasil – hasil dari analisis dengan cara *logic*.

#### 4.11 Kerangka Operasional Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan secara operasional mengikuti alur berikut:



Gambar 4.1 Kerangka Operasional Penelitian

## **BAB V**

### **HASIL DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN**

#### **5.1 Gambaran Subjek dan Wilayah Penelitian**

Pada penelitian ini subjek yang diteliti adalah model manajemen klinik pada bagian kebidanan dan kandungan semua rumah sakit pemerintah tipe c yang terdapat di kabupaten dan kota wilayah Jawa Timur. Dari 37 kabupaten dan kota di Jawa Timur, terdapat 33 (tiga puluh tiga) kabupaten dan kota yang memiliki rumah sakit umum pemerintah tipe c.

Penelitian ini melibatkan dokter spesialis obstetri dan ginekologi, bidan, perawat, petugas (PMI) dan karyawan administrasi bagian kebidanan dan kandungan yang berstatus pegawai negeri sipil sebagai responden. Karakteristik rumah sakit dan subjek penelitian disajikan dalam tabel berikut.



**Tabel 5.1 Daftar RSUD Tipe C Kabupaten/Kota dan Responden  
Propinsi Jawa Timur**

NAMA RUMAH SAKIT	JUM TT	JUM RESP	KUES VALID
Kab Gresik	75	47	25
Kab Sidoarjo	70	46	24
Kab Mojokerto	74	34	21
Kab Kerinci	68	33	17
Kab Bojonegoro	65	34	18
Kab Tuban	65	37	21
Kab Lamongan	60	44	22
Kab Madiun	42	42	22
Kab Ngawi	46	39	20
Kab Magetan	42	37	19
Kab Ponorogo	45	35	20
Kab Pacitan	48	36	20
Kab Nganjuk	48	36	19
Kab Blitar	46	34	19
Kab Tulungagung	48	42	21
Kab Trenggalek	52	34	18
Kab Malang	50	42	27
Kab Pasuruan	54	40	22
Kab Probolinggo	50	41	22
Kab Lumajang	56	36	20
Kab Bondowoso	55	40	20
Kab Sribondo	60	44	24
Kab Banyuwangi	54	34	19
Kab Pamekasan	55	40	21
Kab Sampang	60	44	25
Kab Sumenep	50	41	21
Kab Bangkalan	54	45	24
Kota Madiun	55	33	18
Kota Probolinggo	56	49	27
Kota Blitar	62	35	20
Kota Kediri	45	43	23
Kota Mojokerto	45	43	24
Kota Pasuruan	48	24	13
TOTAL	55	972	691

Sumber: Data primer penelitian

Dari table 5.1 terlihat bahwa jumlah responden yang dijadikan sampel penelitian relatif hampir sama untuk setiap rumah sakit, hal ini disebabkan yang dijadikan responden adalah pegawai negeri sipil yang bekerja di rumah sakit. Dari total sampel yang dijadikan sampel target untuk penelitian ini, ternyata yang memenuhi kriteria untuk dijadikan sampel adalah kurang lebih 73.6 % dari total sampel. Pemenuhan kriteria sampel ini adalah responden yang mengisi kuesioner secara lengkap dan mengembalikan kepada peneliti.

**Tabel 5.2 Daftar RS Sawasta dan Rumah Bersalin (RB) Kabupaten/Kota Propinsi Jawa Timur**

KAB/KOTA	JUMLAH			KAB/KOTA	JUMLAH		
	RS	RB	TOT		RS	RB	TOT
Kab Gresik	3	6	9	Kab Malang	4	6	10
Kab Sidoarjo	4	7	11	Kab Pasuruan	5	4	9
Kab Mojokerto	3	5	8	Kab Probolinggo	3	6	9
Kab Kertosono	2	4	6	Kab Lumajang	4	7	11
Kab Bojonegoro	3	5	8	Kab Bondowoso	4	6	10
Kab Tuban	4	6	10	Kab Situbondo	3	7	10
Kab Lamongan	4	7	11	Kab Banyuwangi	2	6	8
Kab Madiun	3	6	9	Kab Pamekasan	2	6	8
Kab Ngawi	2	6	8	Kab Sampang	2	7	9
Kab Magetan	3	5	8	Kab Sumenep	3	5	8
Kab Ponorogo	4	5	9	Kab Bangkalan	2	6	8
Kab Pacitan	3	5	8	Kota Madiun	4	8	12
Kab Nganjuk	3	6	9	Kota Probolinggo	4	8	12
Kab Blitar	4	7	11	Kota Blitar	4	8	12
Kab Tulungagung	4	6	10	Kota Kediri	4	7	11
Kab Trenggalek	3	5	8	Kota Mojokerto	5	9	14
				Kota Pasuruan	4	8	12

Sumber: Data primer penelitian

Dari jumlah rumah sakit swasta dan rumah bersalin yang ada di daerah kabupaten dan kota di provinsi Jawa Timur, diperoleh gambaran bahwa permintaan pelayanan persalinan tidak hanya dilakukan oleh rumah sakit pemerintah, tetapi juga dilakukan oleh pihak swasta. Pertumbuhan rumah sakit swasta dan rumah bersalin, mengindikasikan bahwa kebutuhan pelayanan medis semakin meningkat dari waktu ke waktu, tidak hanya dari sisi kuantitas, tetapi juga dari sisi kualitas pelayanan. Penelitian ini tidak melihat lebih jauh dari segi jumlah pasien yang dilayani, tetapi dari pengalaman peneliti, diperoleh gambaran bahwa masyarakat kelas menengah ke atas cenderung memilih jenis pelayanan kesehatan yang berkualitas, dan itu dapat diperoleh pada rumah sakit swasta. Hal yang lebih ironis adalah bahwa pelayanan pada rumah sakit swasta dominan diberikan oleh dokter yang berstatus pegawai negeri sipil pada rumah sakit umum di daerah tersebut.

## 5.2 Karakteristik Responden

Ciri atau karakter responden yang diamati dalam penelitian ini meliputi umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan formal yang dijalani, jenis pendidikan profesi yang pernah diikuti, serta lama bekerja dalam profesi. Disamping itu diamati pula beberapa karakter dari bagian kebidanan dan kandungan dari rumah sakit pemerintah tipe c, yaitu aktivitas pelayanan ibu hamil, karakteristik persalinan dan karakteristik kematian ibu akibat persalinan.

### 5.2.1 Umur Responden

Umur responden dikategorikan ke dalam 5 (lima) kelompok umur, yaitu kelompok umur < 20 tahun, antara 20-29 tahun, 30-39 tahun, 40-49 tahun dan > 50 tahun. Karakteristik umur responden penelitian disajikan dalam table berikut ini.

Tabel 5.3 Karakteristik Umur Responden Menurut Rumah sakit

RUMAH SAKIT	UMUR RESPONDEN (TAHUN)					TOTAL
	< 20	20 – 29	30 – 39	40 – 49	> 50	
Kab Gresik	2	4	9	7	3	25
Kab Sidoarjo	1	3	7	9	4	24
Kab Mojokerto	1	3	3	6	3	16
Kab Kertosono	0	4	5	6	2	17
Kab Bojonegoro	1	4	4	5	4	18
Kab Tuban	1	5	6	5	4	21
Kab Lamongan	1	3	7	7	4	22
Kab Madiun	1	3	6	8	4	22
Kab Ngawi	1	5	5	5	4	20
Kab Magetan	0	5	5	5	4	19
Kab Ponorogo	2	4	5	5	4	20
Kab Pacitan	1	4	6	5	4	20
Kab Nganjuk	0	4	6	5	4	19
Kab Blitar	1	4	6	5	3	19
Kab Tulungagung	2	3	6	6	4	21
Kab Trenggalek	0	4	7	5	2	18
Kab Melang	2	4	9	7	5	27
Kab Pasuruan	1	3	6	7	5	22
Kab Probolinggo	2	4	6	6	4	22
Kab Lumajang	1	4	7	5	3	20
Kab Bondowoso	1	4	5	6	4	20
Kab Situbondo	2	4	6	8	4	24
Kab Banyuwangi	0	4	7	6	2	19
Kab Pamekasan	3	4	7	5	2	21
Kab sampang	2	6	8	6	3	25
Kab Sumenep	1	3	7	6	4	21
Kab Bangkalan	2	6	5	7	4	24
Kota Madiun	1	3	5	6	3	18
Kota Probolinggo	4	6	8	6	3	27
Kota Blitar	0	4	7	6	3	20
Kota Kediri	1	5	6	7	4	23
Kota Mojokerto	2	4	6	7	5	24
Kota Pasuruan	1	3	4	4	1	13
<b>TOTAL</b>	<b>41</b> (5.93%)	<b>133</b> (19.25%)	<b>202</b> (29.23%)	<b>199</b> (28.80%)	<b>116</b> (16.79%)	<b>691</b> (100%)

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

Dari tabel 5.3 diatas dapat dilihat bahwa sebagian besar responden 202 (29.23%) berada pada kelompok umur 30-39 tahun, kemudian kelompok umur 40-49 tahun dan kelompok umur 20-29 tahun yang secara kumulatif merupakan proporsi terbesar responden (77.28%) sisanya adalah kelompok umur kurang dari 20 tahun dan lebih dari 50 tahun.

Tabel 5.4 Karakteristik Umur Responden Menurut Profesi

UMUR RESPONDEN	PROFESI								TOTAL
	DOKTER		BIDAN		PERAWAT		PEG PMI		
	JML	%	JML	%	JML	%	JML	%	
< 20					28	9.75	13	9.77	41
20 - 29			27	13.04	69	24.04	37	27.82	133
30 - 39	12	18.75	63	30.43	89	31.01	38	28.57	202
40 - 49	33	51.56	76	36.72	59	20.50	31	23.31	199
> 50	19	29.69	41	19.81	47	14.60	14	10.53	116
TOTAL	64		207		287		133		691

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

Dari tabel 5.4 diatas dapat dilihat bahwa sebagian besar responden khususnya untuk profesi dokter 52 orang (81.25%) berumur lebih dari 40 tahun, sisanya 12 orang (18.75%) berumur kurang 40 tahun. Untuk profesi bidan proporsi terbesar berada pada kelompok umur 40-49 tahun 76 orang (36.72%), kemudian kelompok umur 30-39 tahun 63 orang (30.43%) dan kelompok umur lebih dari 50 tahun 41 orang (19.81%). Pada kelompok profesi perawat sebagian besar responden berada pada kelompok umur 30-39 tahun (31.01%) kemudian kelompok

umur 20-29 tahun (24.04%). Untuk kelompok pegawai PMI sebagian besar (28.57%) berada pada kelompok umur 30-39 tahun sebanyak 38 orang, kemudian kelompok umur 20-29 tahun sebanyak 37 orang (27.82%).

### 5.2.2 Jenis Kelamin

Karakteristik jenis kelamin untuk penelitian ini, didapatkan bahwa total responden untuk kelompok dokter adalah laki-laki (100 %) Secara keseluruhan responden yang diteliti didominasi kelompok perempuan (64.69%). Data lengkap jenis kelamin menurut kelompok profesi adalah sebagai berikut.

Tabel 5.5 Karakteristik Jenis Kelamin Responden Menurut Profesi

JENIS KELAMIN RESPONDEN	PROFESI								TOTAL
	DOKTER		BIDAN		PERAWAT		PEG PMI		
	JML	%	JML	%	JML	%	JML	%	
Laki-Laki	64	100	0	0	77	29.97	94	70.68	244
Perempuan	0	0	207	100	201	70.03	39	29.32	447
TOTAL	64		207		287		133		691

Sumber. Data primer penelitian yang diolah

Proporsi jumlah responden perempuan untuk kelompok petugas PMI berimbang. Sedangkan untuk kelompok perawat didapatkan bahwa kelompok perempuan jauh lebih banyak dibanding dengan jumlah laki-laki.

### 5.2.3 Tingkat Pendidikan Formal

Tingkat pendidikan dari responden yang diamati ternyata homogen untuk profesi yang ditekuni. Berdasarkan pemilahan tingkat pendidikan ternyata bagian terbesar responden memiliki tingkat pendidikan tertinggi adalah setara diploma D3. Distribusi lengkap disajikan dalam tabel berikut,

Tabel 5.6 Karakteristik Tingkat Pendidikan Formal Responden Menurut Profesi

Tingkat Pendidikan	PROFESI								TOTAL
	DOKTER		BIDAN		PERAWAT		PEG PMI		
	JML	%	JML	%	JML	%	JML	%	
Tidak Tamat SMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tamat SMA	0	0	8	3.86	38	13.24	27	20.30	73
Diploma (D1-D4)	0	0	137	66.18	174	60.63	74	55.63	385
Sarjana (S1)	0	0	45	21.74	75	26.13	32	24.06	152
Spesialis (S2)	64	100	17	8.21	0	0	0	0	81
TOTAL	64		207		287		133		691

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

Tingkat pendidikan formal responden secara linier mengikuti kelompok profesi responden. Untuk kelompok dokter, 100 % berpendidikan formal pascasarjana spesialis yang setara dengan (S2). Untuk kelompok bidan frekuensi pendidikan tertinggi pada tingkatan diploma (D1-D4) 137 atau 66.18%. Demikian juga untuk kelompok perawat frekuensi tertinggi pada tingkatan diploma (D1-D4) 174 atau 60.63%. Secara keseluruhan responden memiliki pendidikan formal pada tingkatan diploma (D1-D4) sebanyak 385 orang atau sekitar 55.72%.

### 5.2.4 Tingkatan Profesional

Tingkat profesionalitas adalah kemampuan dari seorang tenaga medis untuk menjalankan tugas profesi berdasarkan kompetensi minimal yang meliputi *Knowlege, Attitude, dan Practice, (KAP)*. Dalam kenyataanya bahwa kompetensi ini tidak semuanya dapat dilakukan oleh tenaga medis.

Dari tabel 5.7 dibawah ini dapat dijelaskan bahwa tingkat keprofesionalan tidak tergantung pada strata pendidikannya. Dari hasil penelitian didapatkan gambaran bahwa kompetensi non profesional untuk SpOG (10.9%), bidan non profesional (25.60%), perawat non profesional (32.40%) dan pegawai PMI non profesional (17.29%).

Tabel 5.7 Karakteristik Pendidikan Profesi Responden Menurut Tingkat Profesional

Pendidikan Profesi	TINGKAT PROFESIONAL								TOTAL	
	DOKTER		BIDAN		PERAWAT		PEG PMI			
	prof	non prof	prof	non prof	prof	non prof	prof	non prof	prof	non prof
SLTA	0	0	3 (37.5%)	5 (62.5%)	10 (26.3%)	28 (73.7%)	18 (66.7%)	9 (33.3%)	31	42
SPK	0	0	7 (36.8%)	12 (63.2%)	84 (81.0%)	22 (18.9%)	17 (89.5%)	2 (10.5%)	118	36
Bidan	0	0	73 (75.3%)	24 (24.7%)	0	0	15 (63.3%)	8 (16.7%)	88	27
Akademi	0	0	19 (90.5%)	2 (9.5%)	42 (72.4%)	16 (27.6%)	32 (66.5%)	5 (13.5%)	93	23
Sarjana Kesehatan	0	0	36 (80.0%)	9 (20.0%)	48 (64.0%)	27 (36.0%)	21 (84.0%)	4 (16.0%)	105	40
Dokter	0	0	0	0	6	0	7(100%)	0	7	0
Dokter SpOG / S2	57 (89.1%)	7 (10.9%)	16 (94.1%)	1 (5.9%)	0	0	0	0	73	8
TOTAL	57	7	154	53	184	93	110	23	515	178

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

Keterangan: prof : profesional Non prof : kurang profesional



### 5.2.5 Lama Bekerja Dalam Profesi

Lama bekerja dalam profesi sangat bergantung pada seberapa cepat responden telah mengikuti pendidikan profesi. Dari data hasil observasi, didapatkan frekuensi tertinggi yang telah lama bekerja pada profesi adalah 6-10 tahun, yakni untuk profesi dokter spesialis 27 (42.19%), bidan 62 (29.95%) kemudian perawat 66 (22.99%). Hasil diskripsi lengkap disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5.8 Karakteristik Lama Kerja Dalam Profesi Responden Menurut Profesi

Lama Kerja pada Profesi	PROFESI								TOTAL
	DOKTER		BIDAN		PERAWAT		PEG PMI		
	JML	%	JML	%	JML	%	JML	%	
< 1 tahun	5	7.81	6	2.9	25	8.71	6	4.51	42
1-5 tahun	18	28.12	40	22.22	53	18.47	26	21.80	143
6-10 tahun	27	42.19	62	29.95	66	22.99	34	25.56	189
11-15 tahun	8	12.50	34	16.42	38	13.24	24	18.04	104
16-20 tahun	8	9.38	31	14.97	45	15.58	21	15.79	103
21-25 tahun	0	0	16	7.73	31	10.60	12	9.02	59
> 25 tahun	0	0	12	5.80	29	10.10	10	7.52	51
TOTAL	64		207		287		133		691

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

## 5.3 Karakteristik Pelayanan Kebidanan

### 5.3.1 Aktivitas Pelayanan Ibu Hamil

Aktivitas pelayanan pada unit kebidanan di rumah sakit tipe c yang diamati pada penelitian ini adalah perkembangan persalinan dan kematian maternal. Tabel 5.9 memperlihatkan perkembangan jumlah persalinan pada rumah sakit tipe c dua tahun pengamatan (2000-2001)

Tabel 5.9 Perkembangan Pelayanan Ibu Hamil dan Kematian Maternal Pada Unit Kebidanan RS Tipe C

RS TIPE C KAB/KOTA	Perkembangan Pelayanan Ibu Hamil dan Kematian Maternal							
	Persalinan				Kematian Maternal			
	Th 2000		Th 2001		Th 2000		Th 2001	
	JML	%	JML	%	JML	%	JML	%
Kab Gresik	631	3.895	619	3.816	12	2.308	10	2.513
Kab Sidoarjo	423	2.811	388	2.392	11	2.115	9	2.261
Kab Mojokerto	438	2.704	461	2.842	15	3.462	13	3.266
Kab Kertosono	471	2.908	442	2.725	14	2.692	11	2.764
Kab Bojonegoro	492	3.037	541	3.335	13	2.500	11	2.764
Kab Tuban	586	3.618	609	3.754	16	3.077	13	3.266
Kab Lamongan	435	2.685	401	2.472	18	3.462	12	3.015
Kab Madiun	438	2.704	461	2.842	18	3.462	13	3.266
Kab Ngawi	471	2.908	442	2.725	14	2.692	11	2.784
Kab Magetan	586	3.618	609	3.754	16	3.077	13	3.266
Kab Ponorogo	435	2.685	401	2.472	18	3.462	12	3.015
Kab Pachtan	586	3.618	609	3.754	16	3.077	13	3.266
Kab Nganjuk	471	2.908	442	2.725	14	2.692	11	2.764
Kab Blitar	586	3.618	609	3.754	16	3.077	13	3.266
Kab Tulungagung	435	2.685	401	2.472	18	3.462	12	3.015
Kab Trenggalek	586	3.618	609	3.754	16	3.077	13	3.266
Kab Malang	438	2.704	461	2.842	18	3.462	13	3.266
Kab Pasuruan	471	2.908	442	2.725	14	2.692	11	2.764
Kab Probolinggo	586	3.618	608	3.754	16	3.077	13	3.266
Kab Lumajang	435	2.685	401	2.472	18	3.462	12	3.015
Kab Bondowoso	586	3.618	608	3.754	16	3.077	13	3.266
Kab Sraubondo	471	2.908	442	2.725	14	2.692	11	2.764
Kab Banyuwangi	492	3.037	541	3.335	13	2.500	11	2.764
Kab Pamekasan	588	3.618	609	3.754	16	3.077	13	3.266
Kab Sampang	435	2.685	401	2.472	18	3.462	12	3.015
Kab Sumenep	438	2.704	461	2.842	18	3.462	13	3.266
Kab Bangkalan	471	2.908	442	2.725	14	2.692	11	2.764
Kota Madiun	492	3.037	541	3.335	13	2.500	11	2.764
Kota Probolinggo	586	3.618	609	3.754	16	3.077	13	3.266
Kota Blitar	435	2.685	401	2.472	18	3.462	12	3.015
Kota Kediri	413	2.549	356	2.195	16	3.077	14	3.518
Kota Mojokerto	404	2.494	417	2.574	18	3.462	12	3.015
Kota Pasuruan	389	2.404	435	2.682	16	3.077	13	3.266
Jumlah	16198	100	16211	100	520	100	398	100

Sumber: Data primer penelitian

Dari tabel 5.9 nampak bahwa pelayanan persalinan dari tahun 2000 sampai dengan tahun 2001 rata-rata untuk rumah sakit tipe c mengalami peningkatan. Ada beberapa rumah sakit yang mengalami penurunan yang relatif tidak berarti.

Kematian maternal yang terjadi mengalami penurunan yang tidak signifikan, bahkan bila dihitung rasio kasus persalinan dengan kasus kematian maternal pada dua tahun pengamatan terjadi rasio peningkatan kematian maternal. Kasus kematian maternal di rumah sakit tipe c kota Kediri bila dihitung rasionya maka terjadi peningkatan dari tahun 2000 ke tahun 2001, walaupun tidak signifikan ( 0.0387 ke 0.0393).

Tabel 5.10 Efisiensi Pelayanan Kebidanan

RS TIPE C KAB/KOTA	Efisiensi Pelayanan Kebidanan					
	BOR		ALOS		TOI	
	Th 2000	Th 2001	Th 2000	Th 2001	Th 2000	Th 2001
Kab Gresik	67.2 %	65.6 %	7 hr	5 hr	3 hr	2 hr
Kab Sidoarjo	87.6%	72.8%	5 hr	8 hr	3 hr	3 hr
Kab Mojokerto	85.7%	67.7%	3 hr	5 hr	2 hr	3 hr
Kab Kamporo	57.4%	64.2%	7 hr	8 hr	3 hr	4 hr
Kab Bojonegara	52.7%	67.8%	5 hr	7 hr	4 hr	5 hr
Kab Tuban	68.3%	64.2%	6 hr	8 hr	3 hr	4 hr
Kab Lamongan	58.2%	54.5%	5 hr	8 hr	3 hr	5 hr
Kab Madun	51.7%	67.3%	6 hr	7 hr	2 hr	3 hr
Kab Ngawi	54.1%	62.7%	7 hr	10 hr	5 hr	3 hr
Kab Magetan	57.6%	55.7%	5 hr	7 hr	4 hr	3 hr
Kab Ponorogo	71.7%	84.9%	6 hr	7 hr	5 hr	3 hr
Kab Pacitan	77.2%	81.9%	9 hr	11 hr	5 hr	7 hr
Kab Ngajuk	71.4%	69.4%	5 hr	7 hr	3 hr	5 hr
Kab Blitar	58.4%	62.2%	6 hr	7 hr	4 hr	5 hr
Kab Tulungagung	52.7%	57.2%	5 hr	7 hr	4 hr	6 hr
Kab Trenggalek	58.4%	57.1%	7 hr	9 hr	7 hr	4 hr
Kab Malang	51.2%	57.9%	5 hr	10 hr	3 hr	5 hr
Kab Pesaun	67.1%	71.4%	4 hr	5 hr	4 hr	4 hr
Kab Probolinggo	63.1%	72.4%	5 hr	7 hr	5 hr	4 hr
Kab Lumajang	58.4%	64.4%	6 hr	7 hr	6 hr	4 hr
Kab Bondowoso	61.7%	59.6%	6 hr	7 hr	5 hr	4 hr
Kab Situbondo	58.2%	62.4%	7 hr	7 hr	3 hr	5 hr
Kab Banyuwangi	61.7%	58.4%	7 hr	8 hr	2 hr	5 hr
Kab Pamekasan	57.7%	61.7%	5 hr	7 hr	2 hr	3 hr
Kab Sampang	55.4%	65.7%	6 hr	9 hr	5 hr	7 hr
Kab Sumenep	58.4%	54.4%	5 hr	5 hr	3 hr	5 hr
Kab Bangkalan	56.6%	61.7%	6 hr	8 hr	3 hr	3 hr
Kota Probolinggo	63.3%	61.4%	7 hr	8 hr	4 hr	2 hr
Kota Blitar	54.7%	61.4%	5 hr	8 hr	4 hr	5 hr
Kota Kediri	61.9%	72.4%	7 hr	8 hr	6 hr	5 hr
Kota Mogykerto	59.3%	62.1%	6 hr	7 hr	4 hr	7 hr
Kota Pesaun	57.6%	56.1%	5 hr	8 hr	5 hr	7 hr

Sumber: data sekunder laporan profil Dinas Kesehatan Tingkat I

Keterangan: BOR : Bed Occupancy Rate, ALOS : Average Length of Stay, TOI : Turn Over Interval

Dari tabel 5.10 diatas dapat dilihat bahwa nilai ideal pemanfaatan tempat tidur hampir tercapai, yaitu antara 60 – 70% untuk seluruh RS tipe C di Jawa Timur, lama perawatan dan rata – rata tempat tidur yang ditempati kurang ideal yaitu berkisar 5 sampai dengan 7 hari dan 3 sampai dengan 5 hari.

### 5.3.2 Karakteristik Persalinan

Karakteristik persalinan yang dideskripsikan adalah paritas, jarak kawin sampai terminasi kehamilan, riwayat persalinan, pemeriksaan masa hamil, tindak kala I, presentase janin, lama persalinan kala I, cara persalinan kala II, berat badan lahir, kadar hemoglobin ibu.

Tabel 5.11 Karakteristik Kehamilan Pada Unit Kebidanan RS Tipe C Tingkat I Jawa Timur

No	Karakteristik	Tahun 2000		Tahun 2001	
		N	%	N	%
1	PARITAS				
	Gravida - 1	10638	61.8	10563	63.1
	Gravida - 2	4629	26.9	4157	24.8
	Gravida - 3	1845	11.3	2027	12.1
	Jumlah	17210	100	16747	100
	Para - 1	11169	64.9	10563	63.1
	Para - 2	4715	27.4	4872	29.7
	Para - 3	1326	7.7	1206	7.2
Jumlah	17210	100	16747	100	
2	Jarak kawin				
	1 – 12	7001	40.2	7185	42.8
	13 – 24	9844	57.3	9090	54.3
	24 – 48	285	2.5	486	2.9
	Jumlah	17210	100	16741	100
3	Pemeriksaan Masa Hamil				
	< 3 kali	4442	25.8	4157	24.8
	4-5 kali	1787	10.4	2027	12.1
	> 6 kali	10981	63.8	10557	63.1
	Jumlah	17210	100	16741	100

Sumber: Data primer penelitian

**Tabel 5.12 Karakteristik Persalinan Pada Unit Kebidanan RS Tipe C Tingkat I Jawa Timur**

No	Karakteristik	Tahun 2000		Tahun 2001	
		N	%	N	%
1	Persalinan				
	Spontan	5519	34.1	6063	37.4
	Pacuan	138	0.9	195	1.2
	Ekstraksi Vacuum	4956	30.6	4891	30.2
	Ekstraksi Bokong	5445	33.6	4904	30.3
	Seksiso Cesario	138	0.8	158	0.9
	Jumlah	16198	100	16211	100
2	Presentasi janin				
	Belakang kepala	1545	9.5	1621	10
	Puncak kepala	4715	29.1	4810	29.7
	Muka	1726	10.6	1795	11.1
	Bokong mumi	3692	22.8	3726	22.9
	Bokong tak sempurna	3658	22.6	3463	21.4
	Bokong kaki sempurna	862	5.4	798	4.9
	Jumlah	16198	100	16211	100
3	Lama Persalinan				
	< 18 jam	11169	69	10563	65.1
	> 18 jam	5029	31	5648	34.9
	Jumlah	16198	100	16211	100
4	Cara Persalinan Kala II				
	Spontan	5358	33.08	5685	35.07
	Ekstraksi Vacuum	6169	38.08	6329	39.04
	Ekstraksi Bokong	4533	27.98	4113	25.37
	Seksiso Cesario	138	0.86	84	0.52
	Jumlah	16198	100	16211	100

Sumber: Data primer penelitian

Karakteristik yang ditunjukkan dalam tabel 5.12 memberikan gambaran bahwa tidak ada perubahan karakteristik persalinan dari tahun 2000 ke tahun 2001.

### 5.3.3 Karakteristik Kematian Maternal

Penyebab kematian ibu dapat diklasifikasikan menjadi langsung obstetrik (*direct obstetric death*), tidak langsung (*indirect obstetric death*), dan non obstetrik (*non related obstetric death*) dan kematian maternal yang tidak jelas penyebabnya (*undetermined death*), berikut disajikan karakteristik kematian maternal secara langsung pada tabel 5.13

Tabel 5.13 Karakteristik Sebab Kematian Maternal dan Saat Meninggal Pada Unit Kebidanan RS Tipe C

No	Karakteristik Kematian Maternal	Rata-rata (Tahun)			
		2000		2001	
		JML	%	JML	%
1	Perdarahan				
	HB < 4 gr %	155	73.06	95	56.9
	HB 4 – 6 gr %	58	26.92	67	41.1
	Jumlah	213	100	163	100
2	Preeklamsia/Eklamsia				
	T 140 - 140 mm Hg	71	65.38	56	66.66
	T 170 - 200 mm Hg	38	34.62	28	33.34
	Jumlah	109	100	84	100
3	Infeksi				
	Suhu < 38 °C	107	73.80	68	61.29
	Suhu > 38 °C	38	26.20	42	38.71
	Jumlah	145	100	111	100
4	Saat Meninggal di RS				
	2 jam	76	14.6	66	16.6
	2 – 24 jam	164	35.4	130	32.7
	di rumah	55	10.6	67	16.8
	tidak tahu	205	39.4	135	33.9
	Jumlah	520	100	398	100

Sumber: Data Primer Penelitian

Dari tabel 5.13 nampak bahwa indikator penyebab kematian maupun jenis keterlambatan proses pelayanan masih mengikuti pola lama, yaitu kematian oleh karena perdarahan ( 41 %); preeklamsia / eklamsia ( 21 %), infeksi (28 % ) dan kematian yang tidak diketahui penyebabnya ( 30 %).

#### 5.4 Deskripsi Variabel Input

Hasil pengukuran variabel input (pasien) meliputi karakteristik kasus obstetrik, jenis kasus rujukan, jenis kasus diagnosis. Pengukuran disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5.14 Karakteristik kasus obstetrik menurut umur & asal rujukan pada unit Kebidanan RS Tipe C Propinsi Jawa Timur

No	Karakteristik	Tahun 2000		Tahun 2001	
		N	%	N	%
1	Umur rata-rata				
	< 20 th	5672	14.21	5371	16.32
	20 - 25 th	6123	36.34	6732	42.56
	25 - 30 th	8342	44.23	9341	34.72
	> 30 th	2347	5.23	2645	6.34
	Jumlah	22484	100	24089	100
2	Kasus berdasarkan rujukan				
	Datang sendiri	3072	13.66	2985	13.32
	Dirujuk dukun	6514	28.97	5938	26.41
	Dirujuk bidan	3181	14.15	4459	19.88
	Dirujuk dokter umum	3589	15.96	4448	19.78
	Dirujuk dokter ahli	2278	10.14	2409	10.71
	Dirujuk ke RS tipe B / A	3849	17.12	3530	17.00
	Jumlah	22484	100	24089	100

Sumber data primer penelitian

Dari tabel 5.14 diatas diperoleh bahwa hanya 10.36% kasus yang datang sendiri ke RS tipe C, rujukan dukun menempati angka tertinggi (35.53%), hampir dua kali lipat rujukan bidan (19.47%), dan rujukan ke atas yaitu ke RS tipe B / A sebesar 15.53%.

#### 5.5 Deskripsi Pengukuran Variabel Proses

Variabel proses yang diamati dalam penelitian ini adalah ethos kerja, fasilitas darah dan fasilitas komunikasi, deskripsi hasil pengukuran untuk ketiga variabel utama yang akan dianalisis disajikan berdasarkan prosedur analisis, yaitu penyajian rata-rata skor untuk setiap parameter berdasarkan profesi secara keseluruhan sebelum dilakukan analisis konfirmatori faktor dominan.

### 5.5.1 Variabel Ethos Kerja

Variabel ethos kerja yang dijadikan variabel penelitian terdiri dari sub-sub variabel sebagai berikut, sub variabel pendidikan, profesi, pendapatan, masa kerja, status kepegawaian, jenis kelamin, prosedur tetap yang digunakan pada saat kerja, tugas dan kewajiban yang telah diatur dalam uraian tugas, hari kerja, hari libur, umur dan cara berpikir atau berpikir linear. Hasil analisis deskriptif untuk variabel ethos kerja disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5.15 Karakteristik Variabel Ethos Kerja Pada Unit Kebidanan RS Tipe C

Sub variabel	PROFESI				TOTAL
	DOKTER	BIDAN	PERAWAT	PEG PMI	
Pendapatan	2.06	2.00	2.02	2.04	8.12
Tugas & Kewajiban	2.00	2.02	2.02	2.05	8.09
Masa Kerja	1.50	1.48	1.50	1.50	5.98
Berpikir Linier	1.47	1.47	1.49	1.50	5.93
Hari Kerja	1.95	1.95	1.96	1.97	7.83
Hari Libur	1.98	2.00	2.00	2.01	7.99
Lama Pendidikan	2.02	1.97	2.00	2.01	8.00
Profesi	2.08	1.00	1.00	1.00	5.08
Protop	1.38	1.43	1.43	1.38	5.62
Status PNS	2.08	1.00	1.00	1.00	5.08
Umur	1.94	1.99	1.98	1.98	7.89
Jenis Kelamin	2.00	2.01	2.02	2.02	8.05

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

### 5.5.2 Variabel Fasilitas Darah

Variabel fasilitas darah yang dijadikan variabel penelitian terdiri dari sub-sub variabel anggaran, jumlah darah yang dibutuhkan, darah yang tersedia, autotransfusi, pengganti darah, bentuk kerjasama, donor tetap dan sistem pengiriman. Hasil analisis deskriptif untuk variabel fasilitas darah disajikan dalam tabel berikut.



**Tabel 5.16 Karakteristik Variabel Fasilitas Darah Pada Unit Kebidanan RS Tipe C**

Variabel	PROFESI				TOTAL
	DOKTER	BIDAN	PERAWAT	PEG PMI	
Anggaran	2.02	2.04	2.01	1.48	7.55
Jumlah darah	1.95	2.00	1.98	1.98	7.91
Kebutuhan darah	2.11	2.03	2.04	2.02	8.2
Pengganti darah	1.56	1.51	1.50	1.47	6.04
Bentuk kerja sama	1.52	1.51	1.53	2.03	6.59
Donor tetap	1.97	1.49	1.49	1.52	6.47
Sistem pengiriman	2.02	1.48	2.00	1.98	7.48

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

### 5.5.3 Variabel Fasilitas Komunikasi

Variabel fasilitas komunikasi yang dijadikan variabel penelitian terdiri dari sub-sub variabel prosedur tetap, anggaran, ethos kerja, jenis alat, kesepakatan bersama dan berpikir linear.

**Tabel 5.17 Karakteristik Variabel Fasilitas Komunikasi Pada Unit Kebidanan RS Tipe C**

Variabel	PROFESI				TOTAL
	DOKTER	BIDAN	PERAWAT	PEG PMI	
Prosedur Tetap	2.03	1.53	2.01	1.97	7.54
Anggaran	1.53	2.03	1.51	2.01	7.08
Ethos kerja	1.59	2.06	1.56	2.05	7.26
Jenis alat	2.00	1.99	2.04	1.56	7.59
Kesepakatan bersama	1.98	2.03	1.98	1.97	7.96
Berpikir linier	1.95	1.98	1.98	1.48	7.39

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

## **5.6 Analisis Faktor Dominan**

Dalam pengembangan model, baik model empirik maupun model teoritis, maka akomodasi variabel dalam model akan diusahakan seminimal mungkin dengan harapan model yang dikembangkan atau yang dibangun mampu menggambarkan realitas sesungguhnya. Salah satu teknik pemodelan yang biasanya digunakan untuk model variabel dengan beberapa sub variabel adalah konfirmatori faktor analisis, yang bertujuan untuk menemukan sub variabel dominan yang mewakili variabel yang dianalisis. Teknik yang sama digunakan dalam analisis ini untuk menentukan sub variabel dominan yang akan digunakan untuk pengembangan model.

### **5.6.1 Analisis Faktor Dominan Variabel Ethos Kerja**

Analisis faktor dominan untuk variabel ethos kerja pada penelitian ini menggunakan konfirmatori faktor analisis dengan program aplikasi LISREL. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 12 sub variabel untuk variabel ethos kerja, ternyata hanya lima sub variabel yang mempunyai kontribusi signifikan pada variabel ethos kerja. Hasil analisis disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5.18 Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Dokter

Sub variabel	NILAI				KET
	LAMBDA	KSI	THETA	DELTA	
Pendapatan	0.13	1.42	22.60	10.98	Sig
Tugas & Kewajiban	2.71	12.57	3.37	3.66	-
Masa Kerja	0.01	0.09	22.59	11.00	-
Berpikir Linier	0.02	0.22	22.59	11.00	Sig
Hari Kerja	.19	2.08	22.61	10.96	-
Hari Libur	0.00	0.05	22.59	11.00	Sig
Lama Pendidikan	0.01	0.07	22.59	11.00	Sig
Profesi	0.01	0.10	22.59	11.00	-
Protap	3.65	13.28	-1.20	-2.34	-
Status PNS	0.31	3.11	22.61	10.90	-
Umur	0.01	0.10	22.59	11.00	Sig
Jenis Kelamin	0.08	0.91	22.60	10.99	-

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

Hasil analisis dengan menggunakan konfirmatori analisis menunjukkan bahwa sub variabel umur, lama pendidikan, hari kerja, pendapatan dan berpikir linear adalah sub variabel-sub variabel yang dominan memberikan kontribusi pada ethos kerja. Dengan demikian sub variabel-sub variabel ini akan menjadi indikator untuk variabel ethos kerja dalam model optimasi penurunan kematian ibu.

Tabel 5.19 Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Bidan

Sub variabel	NILAI				KET
	LAMBDA	KSI	THETA	DELTA	
Pendapatan	0.26	2.24	22.55	10.93	Sig
Tugas & Kewajiban	2.48	9.41	3.87	4.84	-
Masa Kerja	0.00	0.00	22.59	11.00	-
Berpikir Linier	0.20	1.66	22.57	10.96	Sig
Hari Kerja	0.28	2.36	22.55	10.92	-
Hari Libur	0.00	0.04	22.59	11.00	Sig
Lama Pendidikan	0.00	0.04	22.59	11.00	Sig
Profesi	0.01	0.08	22.59	11.00	-
Protap	2.78	9.56	2.12	3.29	-
Status PNS	0.31	2.68	22.54	10.90	-
Umur	0.00	0.03	22.59	11.00	Sig
Jenis Kelamin	0.21	1.77	22.57	10.96	-

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

Hasil analisis dengan menggunakan konfirmatori analisis untuk ethos kerja dengan responden bidan menunjukkan bahwa sub variabel umur, lama pendidikan, hari kerja, pendapatan dan berpikir linear adalah sub variabel-sub variabel yang dominan memberikan kontribusi pada ethos kerja. Dengan demikian sub variabel-sub variabel ini akan menjadi indikator untuk variabel ethos kerja dengan subjek bidan dalam model optimasi penurunan kematian ibu.

Tabel 5.20 Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Perawat

Sub variabel	NILAI				KET
	LAMBDA	KSI	THETA	DELTA	
Pendapatan	0.21	1.98	22.59	10.95	Sig
Tugas & Kewajiban	2.77	12.21	2.86	3.35	-
Masa Kerja	0.00	0.02	22.59	11.00	-
Berpikir Linear	0.14	1.27	22.59	10.98	Sig
Hari Kerja	0.24	2.22	22.59	10.94	-
Hari Libur	0.00	0.04	22.59	11.00	Sig
Lama Pendidikan	0.00	0.04	22.59	11.00	Sig
Profesi	0.01	0.08	22.59	11.00	-
Protap	3.22	12.56	0.42	0.66	-
Status PNS	0.29	2.72	22.58	10.91	-
Umur	0.01	0.05	22.59	11.00	Sig
Jenis Kelamin	0.16	1.50	22.59	10.97	-

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

Hasil analisis dengan menggunakan konfirmatori analisis untuk ethos kerja dengan responden perawat menunjukkan bahwa sub variabel umur, lama pendidikan, hari kerja, pendapatan dan berpikir linear sub variabel-sub variabel yang dominan memberikan kontribusi pada ethos kerja. Dengan demikian sub variabel-sub variabel ini akan menjadi indikator untuk variabel ethos kerja dengan subjek perawat dalam model optimasi penurunan kematian ibu.

Tabel 5.21 Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Peg PMI

Sub variabel	NILAI				KET
	LAMBDA	KSI	THE1A	DELTA	
Pendapatan	0.24	2.13	22.57	10.94	Sig
Tugas & Kewajiban	2.64	10.54	3.22	4.04	-
Masa Kerja	0.00	0.01	22.59	11.00	-
Berpikir Linear	0.17	1.51	22.58	10.97	Sig
Hari Kerja	0.26	2.26	22.57	10.93	-
Hari Libur	0.00	0.04	22.59	11.00	Sig
Lama Pendidikan	0.00	0.04	22.59	11.00	Sig
Profesi	0.01	0.08	22.59	11.00	-
Prolap	2.99	10.74	1.28	2.05	-
Status PNS	0.30	2.64	22.56	10.91	-
Umur	0.00	0.04	22.59	11.00	Sig
Jenis Kelamin	0.19	1.65	22.58	10.97	-

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

Hasil analisis dengan menggunakan konfirmatori analisis untuk ethos kerja dengan responden pegawai PMI menunjukkan bahwa sub variabel umur, lama pendidikan, hari kerja, pendapatan dan berpikir linear adalah sub variabel-sub variabel yang dominan memberikan kontribusi pada ethos kerja. Dengan demikian sub variabel - sub variabel ini akan menjadi indikator untuk variabel ethos kerja dengan subjek pegawai PMI dalam model optimasi penurunan kematian ibu.

### 5.6.2 Analisis Faktor Dominan Variabel Fasilitas Darah

Analisis faktor dominan untuk variabel fasilitas darah pada penelitian ini menggunakan konfirmatori faktor analisis dengan program aplikasi LISREL. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 8 sub variabel dari variabel fasilitas darah, ternyata hanya empat sub variabel yang mempunyai kontribusi signifikan pada variabel fasilitas darah. Hasil analisis disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5.22 Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Dokter

Sub variabel	NILAI				KET
	LAMBDA	KSI	THETA	DELTA	
Berpikir linier	0.19	1.65	22.58	10.97	Sig
Anggaran	0.26	2.28	22.57	10.93	Sig
Jumlah darah	0.17	1.51	22.58	10.97	Sig
Jenis darah	2.99	10.74	1.29	2.06	-
Kualitas darah	2.64	10.54	3.21	4.03	-
Sistem penginman	0.30	2.64	22.56	10.91	-
Donor tetap	0.24	2.13	22.57	10.94	-
Autotransfusi	0.00	0.04	22.59	11.00	-
Kebutuhan darah	0.00	0.03	22.59	11.00	-

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

Hasil analisis dengan menggunakan konfirmatori analisis menunjukkan bahwa sub variabel jumlah darah, berpikir linier, anggaran dan kebutuhan darah adalah adalah sub variabel-sub variabel yang dominan memberikan kontribusi pada variabel fasilitas darah. Dengan demikian sub variabel-sub variabel ini akan menjadi indikator untuk variabel fasilitas darah dalam model optimasi penurunan kematian ibu untuk subjek dokter.

Tabel 5.23 Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Bidan

Sub variabel	NILAI				KET
	LAMBDA	KSI	THETA	DELTA	
Berpikir linier	0.08	0.92	22.60	10.99	Sig
Anggaran	0.20	2.08	22.61	10.96	Sig
Jumlah darah	0.02	0.22	22.59	11.00	Sig
Jenis darah	3.65	13.33	-1.19	-2.31	-
Kualitas darah	2.71	12.62	3.36	3.64	-
Sistem pengiriman	0.31	3.12	22.61	10.90	-
Donor tetap	0.13	1.42	22.60	10.98	-
Autotransfusi	0.00	0.05	22.59	11.00	-
Kebutuhan darah	0.01	0.08	22.59	11.00	-

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

Hasil analisis dengan menggunakan konfirmatori analisis menunjukkan bahwa sub variabel jumlah darah, berpikir linier, anggaran dan kebutuhan darah adalah sub variabel-sub variabel yang dominan memberikan kontribusi pada variabel fasilitas darah. Dengan demikian sub variabel-sub variabel ini akan menjadi indikator untuk variabel fasilitas darah dalam model optimasi penurunan kematian ibu untuk subjek bidan

Tabel 5.24 Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Perawat

Sub variabel	NILAI				KET
	LAMBDA	KSI	THETA	DELTA	
Berpikir linear	0.19	1.65	22.58	10.97	Sig
Anggaran	0.26	2.28	22.57	10.93	Sig
Jumlah darah	0.17	1.51	22.58	10.97	Sig
Jenis darah	2.99	10.74	1.29	2.06	-
Kualitas darah	2.64	10.54	3.21	4.03	-
Sistem pengiriman	0.30	2.64	22.56	10.91	-
Donor tetap	0.24	2.13	22.57	10.94	-
Autotransfusi	0.00	0.04	22.59	11.00	-
Kebutuhan darah	0.00	0.03	22.59	11.00	-

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

Hasil analisis dengan menggunakan konfirmatori analisis menunjukkan bahwa sub variabel jumlah darah, berpikir linier, anggaran dan kebutuhan darah adalah sub variabel-sub variabel yang dominan memberikan kontribusi pada variabel fasilitas darah. Dengan demikian sub variabel-sub variabel ini akan menjadi indikator untuk variabel fasilitas darah dalam model optimasi penurunan kematian ibu untuk subjek perawat

Tabel 5.25 Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Peg PMI

Sub variabel	NILAI				KET
	LAMBDA	KSI	THETA	DELTA	
Berpikir linear	0.21	1.77	22.57	10.96	Sig
Anggaran	0.28	2.38	22.55	10.92	Sig
Jumlah darah	0.20	1.66	22.57	10.96	Sig
Jenis darah	2.78	9.56	2.12	3.29	-
Kualitas darah	2.48	9.41	3.87	4.84	-
Sistem pengiriman	0.31	2.68	22.54	10.90	-
Donor tetap	0.26	2.24	22.55	10.93	-
Autotransfusi	0.00	0.03	22.59	11.00	-
Kebutuhan darah	0.00	0.03	22.59	11.00	-

Sumber: Data primer penelitian yang diolah



Hasil analisis dengan menggunakan konfirmatori analisis menunjukkan bahwa sub variabel jumlah darah, berpikir linier, anggaran dan kebutuhan darah adalah sub variabel-sub variabel yang dominan memberikan kontribusi pada variabel fasilitas darah. Dengan demikian sub variabel-sub variabel ini akan menjadi indikator untuk variabel fasilitas darah dalam model optimasi penurunan kematian ibu untuk subjek pegawai PMI.

### 5.6.3 Analisis Faktor Dominan Variabel Fasilitas Komunikasi

Analisis faktor dominan untuk variabel fasilitas komunikasi pada penelitian ini menggunakan konfirmatori faktor analisis dengan program aplikasi LISREL. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 6 sub variabel fasilitas komunikasi, ternyata hanya tiga sub variabel yang mempunyai kontribusi signifikan pada variabel fasilitas komunikasi. Hasil analisis disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 5.26 Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Dokter

Sub variabel	NILAI				KET
	LAMBDA	KSI	THETA	DELTA	
Protap	0.31	2.70	22.54	10.90	
Anggaran	0.20	1.70	22.57	10.96	Sig
Ethos Kerja	2.87	8.32	1.44	2.78	-
Jenis Alat	2.40	8.16	3.82	5.22	-
Kesepakatan Tim	0.18	1.55	22.58	10.97	Sig
Berpikir Linier	0.27	2.34	22.55	10.93	Sig

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

Analisis dengan menggunakan konfirmatori faktor, menunjukkan bahwa sub variabel anggaran, kesepakatan tim dan berpikir linier, adalah sub variabel - sub variabel yang dominan memberikan kontribusi pada variabel fasilitas komunikasi. Dengan demikian sub variabel-sub variabel ini akan menjadi indikator untuk variabel fasilitas komunikasi dalam model optimasi penurunan kematian ibu untuk subjek dokter.

Tabel 5.27 Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Bidan

Sub variabel	NILAI				KET
	LAMBDA	KSI	THETA	DELTA	
Protap	0.25	2.49	22.60	10.94	-
Anggaran	0.03	0.43	22.60	11.00	Sig
Ethos Kerja	4.15	7.39	1.34	-6.23	-
Jenis Alat	2.38	7.15	3.43	5.32	-
Kesepakatan Tim	0.04	0.54	22.60	11.00	Sig
Berpikir Linier	0.13	1.69	22.61	10.98	Sig

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

Analisis dengan menggunakan konfirmatori faktor, menunjukkan bahwa sub variabel anggaran, kesepakatan tim dan berpikir linier, adalah sub variabel - sub variabel yang dominan memberikan kontribusi pada variabel fasilitas komunikasi. Dengan demikian sub variabel-sub variabel ini akan menjadi indikator untuk variabel fasilitas komunikasi dalam model optimasi penurunan kematian ibu untuk subjek bidan.

Tabel 5.28 Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Perawat

Sub variabel	NILAI				KEY
	LAMBDA	KSI	THETA	DELTA	
Protap	0.30	2.70	22.56	10.91	-
Anggaran	0.17	1.56	22.59	10.97	Sig
Ethos Kerja	3.11	9.26	0.67	1.35	-
Jenis Alat	2.54	9.05	3.31	4.54	-
Kesepakatan Tim	0.15	1.35	22.59	10.98	Sig
Berpikir Linier	0.25	2.25	22.58	10.94	Sig

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

Analisis dengan menggunakan konfirmatori faktor, menunjukkan bahwa sub variabel anggaran, kesepakatan tim dan berpikir linier, adalah sub variabel - sub variabel yang dominan memberikan kontribusi pada variabel fasilitas komunikasi. Dengan demikian sub variabel-sub variabel ini akan menjadi indikator untuk variabel fasilitas komunikasi dalam model optimasi penurunan kematian ibu untuk subjek perawat

Tabel 5.29 Hasil Analisis Konfirmasi Faktor Dominan Responden Peg PMI

Sub variabel	NILAI				KET
	LAMBDA	KSI	THETA	DELTA	
Protap	0.30	2.70	22.56	10.91	-
Anggaran	0.17	1.56	22.59	10.97	Sig
Ethos Kerja	3.11	9.26	0.67	1.35	-
Jenis Alat	2.54	9.05	3.31	4.54	-
Kesepakatan Tim	0.15	1.35	22.59	10.98	Sig
Berpikir Linier	0.25	2.25	22.58	10.94	Sig

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

Analisis dengan menggunakan konfirmatori faktor, menunjukkan bahwa sub variabel anggaran, kesepakatan tim dan berpikir linier, adalah sub variabel - sub variabel yang dominan memberikan kontribusi pada variabel fasilitas komunikasi. Dengan demikian sub variabel-sub variabel ini akan menjadi indikator untuk variabel fasilitas komunikasi dalam model optimasi penurunan kematian ibu untuk subjek pegawai PMI.

#### 5.6.4 Pengembangan Model Analisis

Pengembangan model yang dilakukan adalah pengembangan model yang berbasis matematika. Model yang dikerjakan adalah model optimasi yang melibatkan variabel dominan yang telah dikonfirmasi lewat analisis konfirmatori faktor.

Model optimasi yang dikembangkan adalah model optimasi dengan fungsi tujuan meminimalkan variabel kematian ibu dengan memaksimalkan variabel-variabel dominan dengan rumusan sebagai berikut :

Fungsi Tujuan :

Maksimumkan

$$\begin{aligned}
 & X1_1 + X1_2 + X1_3 + X1_4 + X2_1 + X2_2 + X2_3 + X2_4 + X3_1 + X3_2 + X3_3 + X3_4 + \\
 & X4_1 + X4_2 + X4_3 + X4_4 + X5_1 + X5_2 + X5_3 + X5_4 + Y1_1 + Y1_2 + Y1_3 + Y1_4 + \\
 & Y2_1 + Y2_2 + Y2_3 + Y2_4 + Y3_1 + Y3_2 + Y3_3 + Y3_4 + Z1_1 + Z1_2 + Z1_3 + Z1_4 + Z2_1 \\
 & + Z2_2 + Z2_3 + Z2_4 + Z3_1 + Z3_2 + Z3_3 + Z3_4
 \end{aligned}$$

## Fungsi Pembatas .

$$\begin{aligned}
 X_{1_1} + X_{1_2} + X_{1_3} + X_{1_4} &\leq 20 \\
 X_{2_1} + X_{2_2} + X_{2_3} + X_{2_4} &\leq 20 \\
 X_{3_1} + X_{3_2} + X_{3_3} + X_{3_4} &\leq 20 \\
 X_{4_1} + X_{4_2} + X_{4_3} + X_{4_4} &\leq 20 \\
 X_{5_1} + X_{5_2} + X_{5_3} + X_{5_4} &\leq 20 \\
 Y_{1_1} + Y_{1_2} + Y_{1_3} + Y_{1_4} &\leq 20 \\
 Y_{2_1} + Y_{2_2} + Y_{2_3} + Y_{2_4} &\leq 20 \\
 Y_{3_1} + Y_{3_2} + Y_{3_3} + Y_{3_4} &\leq 20 \\
 Z_{1_1} + Z_{1_2} + Z_{1_3} + Z_{1_4} &\leq 20 \\
 Z_{2_1} + Z_{2_2} + Z_{2_3} + Z_{2_4} &\leq 20 \\
 Z_{3_1} + Z_{3_2} + Z_{3_3} + Z_{3_4} &\leq 20
 \end{aligned}$$

Dengan

- $X_{1_1}$  = Ethos kerja dokter dikaitkan dengan berpikir linier
- $X_{1_2}$  = Ethos kerja bidan dikaitkan dengan berpikir linier
- $X_{1_3}$  = Ethos kerja perawat dikaitkan dengan berpikir linier
- $X_{1_4}$  = Ethos kerja pegawai PMI dikaitkan dengan berpikir linier
- $X_{2_1}$  = Ethos kerja dokter dikaitkan dengan pendapatan
- $X_{2_2}$  = Ethos kerja bidan dikaitkan dengan pendapatan
- $X_{2_3}$  = Ethos kerja perawat dikaitkan dengan pendapatan
- $X_{2_4}$  = Ethos kerja pegawai PMI dikaitkan dengan pendapatan
- $X_{3_1}$  = Ethos kerja dokter dikaitkan dengan hari libur
- $X_{3_2}$  = Ethos kerja bidan dikaitkan dengan hari libur
- $X_{3_3}$  = Ethos kerja perawat dikaitkan dengan hari libur
- $X_{3_4}$  = Ethos kerja pegawai PMI dikaitkan dengan hari libur
- $X_{4_1}$  = Ethos kerja dokter dikaitkan dengan lama pendidikan
- $X_{4_2}$  = Ethos kerja bidan dikaitkan dengan lama pendidikan
- $X_{4_3}$  = Ethos kerja perawat dikaitkan dengan lama pendidikan
- $X_{4_4}$  = Ethos kerja pegawai PMI dikaitkan dengan lama pendidikan
- $X_{5_1}$  = Ethos kerja dokter dikaitkan dengan umur
- $X_{5_2}$  = Ethos kerja bidan dikaitkan dengan umur
- $X_{5_3}$  = Ethos kerja perawat dikaitkan dengan umur

- $X5_4$  = Ethos kerja pegawai PMI dikaitkan dengan umur
- $Y1_1$  = Fasilitas darah menurut dokter dikaitkan dengan jumlah darah yang tersedia
- $Y1_2$  = Fasilitas darah menurut bidan dikaitkan dengan jumlah darah yang tersedia
- $Y1_3$  = Fasilitas darah menurut perawat dikaitkan dengan jumlah darah
- $Y1_4$  = Fasilitas darah menurut pegawai PMI dikaitkan dengan jumlah darah yang tersedia
- $Y2_1$  = Fasilitas darah menurut dokter dikaitkan dengan berpikir linier
- $Y2_2$  = Fasilitas darah menurut bidan dikaitkan dengan berpikir linier
- $Y2_3$  = Fasilitas darah menurut perawat dikaitkan dengan berpikir linier
- $Y2_4$  = Fasilitas darah menurut pegawai PMI dikaitkan dengan berpikir
- $Y3_1$  = Fasilitas darah menurut dokter dikaitkan dengan anggaran
- $Y3_2$  = Fasilitas darah menurut bidan dikaitkan dengan anggaran
- $Y3_3$  = Fasilitas darah menurut perawat dikaitkan dengan anggaran
- $Y3_4$  = Fasilitas darah menurut pegawai PMI dikaitkan dengan anggaran
- $Z1_1$  = Fasilitas komunikasi menurut dokter dikaitkan dengan jumlah anggaran yang tersedia
- $Z1_2$  = Fasilitas komunikasi menurut bidan dikaitkan dengan jumlah anggaran yang tersedia
- $Z1_3$  = Fasilitas komunikasi menurut perawat dikaitkan dengan jumlah anggaran yang tersedia
- $Z1_4$  = Fasilitas komunikasi menurut pegawai PMI dikaitkan dengan jumlah anggaran yang tersedia
- $Z2_1$  = Fasilitas komunikasi menurut dokter dikaitkan dengan kesepakatan tim
- $Z2_2$  = Fasilitas komunikasi menurut bidan dikaitkan dengan kesepakatan tim
- $Z2_3$  = Fasilitas komunikasi menurut perawat dikaitkan dengan kesepakatan tim

$Z_{24}$  = Fasilitas komunikasi menurut pegawai PMI dikaitkan dengan kesepakatan tim

$Z_{31}$  = Fasilitas komunikasi menurut dokter dikaitkan dengan berpikir linier

$Z_{32}$  = Fasilitas komunikasi menurut bidan dikaitkan dengan berpikir linier

$Z_{33}$  = Fasilitas komunikasi menurut perawat dikaitkan dengan berpikir linier

$Z_{34}$  = Fasilitas komunikasi menurut pegawai PMI dikaitkan dengan berpikir linier

Dari persamaan untuk fungsi tujuan dan fungsi pembatas, dapat dilihat bahwa pembentukan fungsi tujuan adalah mencari nilai maksimum dari akumulasi semua variabel dalam model untuk meminimumkan tingkat kematian ibu, dengan batasan (fungsi pembatas) adalah jumlah bobot dari setiap sub variabel yang terlibat dalam model. Karena bobot dari setiap sub variabel adalah 5 maka kontribusi kumulatif dari setiap sub variabel pada fungsi pembatas maksimum 20 atau kurang dari 20.

Koefisien fungsi pembatas ditetapkan dengan menghitung rerata dari bobot masing-masing variabel yang dihitung dengan menggunakan proses iterasi dengan menggunakan program komputasi Lindo. Hasil perhitungan disajikan berikut,

Nilai Fungsi Tujuan 127.157 1.00000 F .100000E+31

Tabel 5.30 Nilai dan Fungsi Tujuan

Variabel	Nilai	Slack	Increase	Decrease
X11	0.47	4.52	0.09	1.00
X12	5.00	0.00	INF	0.14
X13	5.00	0.00	INF	0.13
X14	5.00	0.00	INF	0.08
X21	0.00	5.00	0.01	INF
X22	0.22	4.77	0.03	0.01
X23	5.00	0.00	INF	0.03
X24	5.00	0.00	INF	0.02
X31	0.00	5.00	0.00	INF
X32	5.00	0.00	INF	0.05
X33	5.00	0.00	INF	0.06
X34	0.73	4.26	0.05	0.00
X41	0.00	5.00	0.00	INF
X42	5.00	0.00	INF	0.01
X43	0.07	4.92	0.00	0.00
X44	5.00	0.00	INF	0.00
X51	0.00	5.00	0.04	INF
X52	5.00	0.00	INF	0.09
X53	5.00	3.49	INF	0.05
X54	1.50	5.00	0.05	0.04
Y11	0.00	0.00	0.02	INF
Y12	5.00	4.62	INF	0.00
Y13	0.37	0.00	0.00	0.02
Y14	5.00	0.00	INF	0.05
Y21	0.00	5.00	0.05	INF
Y22	0.93	4.06	0.03	0.04
Y23	5.00	0.00	INF	0.03
Y24	5.00	5.00	INF	0.07
Y31	3.43	0.00	0.02	0.02
Y32	5.00	1.56	INF	0.05
Y33	5.00	0.00	INF	0.01
Y34	0.00	5.00	0.02	INF
Z11	0.00	2.63	0.05	INF
Z12	2.36	0.00	0.07	0.05
Z13	5.00	0.00	INF	0.07
Z14	5.00	3.06	INF	0.29
Z21	1.93	0.00	0.00	0.11
Z22	5.00	5.00	INF	0.11
Z23	0.00	0.00	0.12	INF
Z24	5.00	0.00	INF	0.00
Z31	5.00	4.80	INF	0.01
Z32	0.09	5.00	0.02	0.03
Z33	0.00	0.00	0.03	INF
Z34	5.00	0.00	INF	0.01

Keterangan: Slack : Sisa atau kelebihan kapasitas, Increase : Batas bawah yang ditoleransi, Decrease : Batas atas yang ditoleransi INF : Tanpa batas



Hasil diatas menunjukkan bahwa value atau nilai dari fungsi tujuan dalam ukuran kuantitatif masih dapat ditingkatkan. Peningkatan fungsi tujuan atau mengoptimalkan fungsi ini harus mempertimbangkan kapasitas dan batasan yang ada pada fungsi pembatas yang ada.

Dari hasil analisis ditemukan bahwa fungsi tujuan baru mencapai 57,8 % yang berarti bahwa untuk mengoptimalkan seluruh komponen dalam sistem persamaan maka harus dirancangkan lagi sebuah fungsi tujuan lain yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan semua kapasitas yang tersedia. Nilai masing-masing variabel dalam fungsi pembatas ada yang bernilai nol, hal ini berarti bahwa sub variabel yang telah dikonfirmasi dalam analisis konfirmatori faktor pada kondisi ini tidak signifikan. Nilai-nilai yang ada dalam rentang satu sampai dengan 5, masih dapat ditingkat dengan meningkatkan setiap elemen yang membentuk model atau sistem. Kuantitas peningkatan adalah sebesar *slack value* dari hasil optimasi.

Hasil optimasi menunjukkan bahwa variabel pendapatan untuk dokter tidak dapat ditingkatkan, atau dalam pengertian lain peningkatan pendapatan dokter sampai pada tingkat yang paling tinggi tidak akan berpengaruh pada kinerja dokter dalam manajemen klinik secara utuh. Variabel pendapatan untuk bidan, perawat dan pegawai PMI masih dapat ditingkatkan sampai pada kondisi optimum untuk memaksimumkan fungsi tujuan, atau dengan kata lain tujuan yang ingin dicapai masih dapat ditingkatkan dengan meningkatkan kapasitas dari batasan yang tersedia. Variabel yang dapat ditingkatkan untuk memaksimumkan fungsi tujuan disajikan dalam tabel berikut.



Tabel 5.31 Sub Variabel Yang Masih Bisa Ditingkatkan

Sub variabel	PROFESI				KET
	DOKTER	BIDAN	PERAWAT	PEG PMI	
Berpikir Linier (x1)	#				
Pendapatan (x2)		#	#	#	
Hari libur (x3)	#				
Pendidikan (x4)		#	#	#	
Umur (x5)					
Jumlah Darah (y1)	#	#	#	#	
Berpikir linier (y2)	#	#	#	#	
Anggaran (y3)	#	#	#	#	
Berpikir linier (z1)	#	#	#	#	
Anggaran (z2)	#	#	#	#	
Kesepakatan tim (z3)	#				

# : kapasitas masih dapat ditingkatkan

Dari hasil analisis komputasi Lindo didapatkan nilai fungsi tujuan 127.157 yang berarti bahwa maksimum kerja model dengan kondisi variabel dan konstrain yang ada adalah 57.8% dari total nilai ideal 220. Kuantitas ini jika diinterpretasikan, bahwa bila model manajemen ini dijalankan dengan kondisi variabel input dan output seperti yang dianalisis, maka akan terdapat penurunan kematian ibu akibat melahirkan sebesar 30% atau 6 kematian dari 100 kelahiran hidup dengan rata-rata kematian ibu adalah 20 per 100 kelahiran hidup.

Hasil analisis ini menunjukkan bahwa mereduksi beberapa sub variabel untuk menuju pada optimalisasi, dari model komprehensif adalah tujuan yang harus dilakukan. Von Foerster (1972) mengemukakan bahwa proses reduksi adalah sebuah jalan untuk mengatasi masalah yang kompleks yang tidak dapat dipecahkan. Jika sebuah sistem yang membentuk model cukup kompleks, maka dapat disederhanakan dengan membagi kedalam sub sistem, bila tidak dapat menemukan sub sistem dapat mengurangi sistem terlebih dahulu atau dengan bahasa yang lebih sederhana adalah mereduksi elemen dalam sistem, sesudahnya baru masuk pada masalah yang dapat dipecahkan.

Hasil analisis konfirmatori diatas menunjukkan bahwa *ethos kerja* sebagai variabel utama tidak dibentuk oleh sub variabel tugas dan kewajiban dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 2.73$ ), sub variabel masa kerja dengan nilai kontribusi ( $\lambda=0.01$ ), sub variabel hari kerja dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.20$ ), sub variabel profesi dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.01$ ), sub variabel protap dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 3.63$ ), sub variabel status pegawai negeri dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.32$ ), sub variabel jenis kelamin dengan nilai kontribusi ( $\lambda=0.07$ ) tetapi dibentuk oleh sub variabel pendapatan dengan nilai kontribusi ( $\lambda=0.13$ ), sub variabel berpikir linear dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.02$ ), sub variabel hari libur dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.00$ ), sub variabel lama pendidikan dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.01$ ) dan sub variabel umur dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.01$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa model yang akan dibangun hanya berlandaskan pada kontribusi sub variabel yang signifikan. Nilai lambda ( $\lambda$ ) dalam analisis ini menunjukkan kontribusi bentukan (*loading faktor*). Hasil konfirmasi faktor untuk variabel *ethos kerja* disajikan dalam tabel berikut

Tabel 5.32 Hasil Konfirmasi Faktor Untuk Variabel Ethos Kerja

Sub Variabel	Nilai Kontribusi				Keterangan
	Dokter	Bidan	Perawat	Peg PMI	
Berpikir Linear (X1)	0.232	0.202	0.231	0.210	Signifikan
Pendapatan (X2)	0.187	0.191	0.172	0.197	Signifikan
Hari Libur (X3)	0.172	0.183	0.152	0.182	Signifikan
Pendidikan (X4)	0.144	0.151	0.124	0.124	Signifikan
Umur (X5)	0.112	0.122	0.121	0.132	Signifikan
Total	0.847	0.849	0.800	0.845	Signifikan

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

Dari tabel 5.32 dapat dilihat bahwa kontribusi sub-sub variabel untuk setiap subjek (Dokter, Bidan, Perawat dan Pegawai PMI) menunjukkan variasi yang relatif homogen. Kontribusi setiap variabel berkisar antara 80 % sampai dengan 85%. Kontribusi faktor atau variabel lain yang tidak signifikan ada pada kisaran 15% sampai dengan 20%. Kontribusi sub variabel pada sub model dengan variabel utama ethos kerja dianggap signifikan dengan kontribusi rata-rata untuk lima sub variabel adalah 82%.

### 5.6.5.2 Hasil Optimasi Model Struktural Ethos Kerja

Hasil optimasi untuk variabel ethos kerja disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5.33 Hasil Optimasi Untuk Variabel Ethos Kerja

variabel	Nilai Objek Function @							
	DOKTER		BIDAN		PERAWAT		PEG PMI	
	v	s/s	v	s/s	v	s/s	v	s/s
Berpikir Linier (x1)	.476	4.52	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00
Pendapatan (x2)	0.00	5.00	.223	4.77	5.00	0.00	5.00	0.00
Hari libur (x3)	.000	5.00	5.00	0.00	5.00	0.00	7.36	4.26
Pendidikan (x4)	.000	5.00	5.00	0.00	.075	4.92	5.00	0.00
Umur (x5)	.000	5.00	5.00	0.00	5.00	3.49	1.51	5.00

Keterangan : v = value

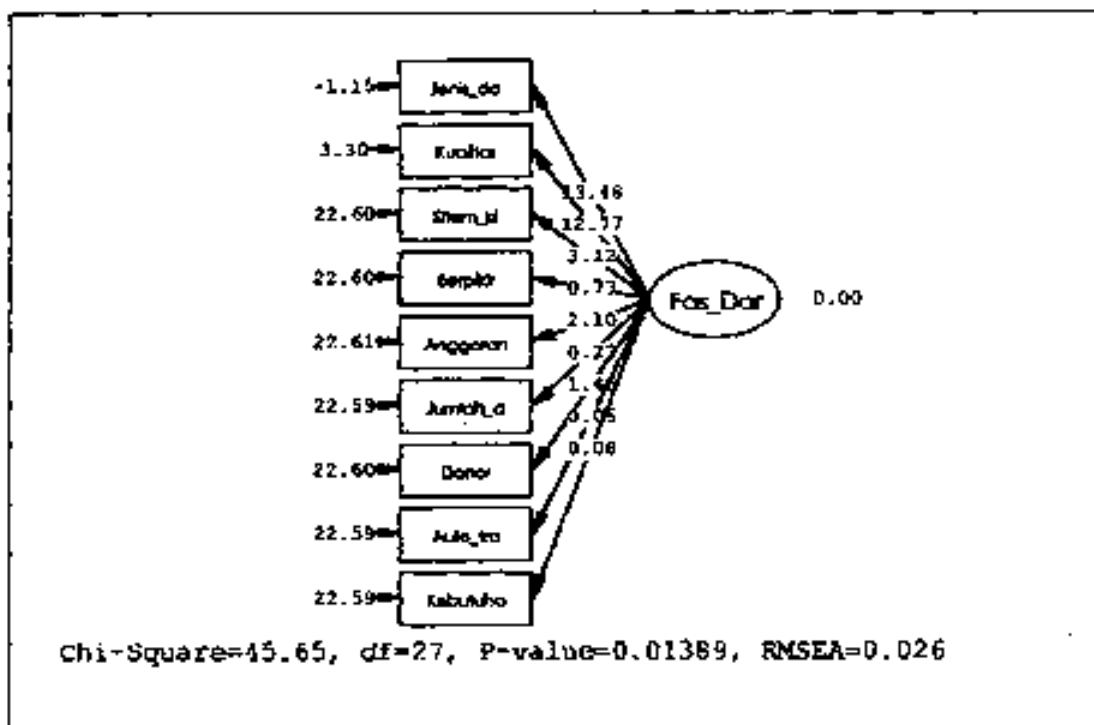
s/s = slack or surplus

Sumber: Data primer penelitian yang diolah

Dari tabel 5.33 dapat dilihat bahwa kontribusi subjek (Dokter, Bidan, Perawat dan Pegawai PMI) pada sub-sub variabel ada yang telah mencapai maksimum, tetapi ada juga yang masih dapat ditingkatkan. Dari hasil analisis ini didapatkan bahwa semua sub variabel untuk subjek dokter, masih dapat ditingkatkan, hal ini ditunjukkan dengan nilai slack or surplus yang tidak nol (4.52). Sedangkan untuk subjek bidan sub variabel pendapatan yang dapat ditingkatkan untuk mengoptimalkan fungsi tujuan. Untuk subjek perawat sub variabel yang masih dapat ditingkatkan adalah pendidikan dan umur. Pada subjek pegawai pmi sub variabel yang dapat ditingkatkan adalah hari libur dan umur dengan nilai slack or surplus yang tidak nol.

### 5.6.5.3 Konfirmasi Faktor Dominan Fasilitas Darah

Dalam analisis selanjutnya variabel fasilitas darah akan diwakili oleh sub – sub variabel yang memberikan kontribusi yang signifikan pada variabel fasilitas darah. Hasil analisis dengan menggunakan konfirmatori faktor analisis disajikan dalam gambar berikut.



Gambar 5.2 : Hasil Konfirmasi Model Untuk Variabel Fasilitas Darah

Hasil analisis konfirmatori diatas menunjukkan bahwa fasilitas darah sebagai variabel utama tidak dibentuk oleh sub sub variabel kebutuhan darah dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.01$ ), sub variabel autotransfusi dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.00$ ), sub variabel jenis darah dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.3.63$ ), sub variabel kualitas darah dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 2.73$ ), tetapi dibentuk oleh sub variabel jumlah darah dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.02$ ), sub variabel berpikir linear dengan nilai

kontribusi ( $\lambda = 0,07$ ) dan sub variabel anggaran dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0,20$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa model yang akan dibangun hanya berlandaskan pada kontribusi sub variabel yang signifikan. Hasil analisis untuk konfirmasi faktor disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 5.34 Hasil Konfirmasi Faktor Untuk Variabel Fasilitas Darah

Sub Variabel	Nilai Kontribusi				Keterangan
	Dokter	Bidan	Perawat	Peg PMI	
Jumlah darah (Y1)	0,352	0,314	0,313	0,321	Signifikan
Berpikir linear (Y2)	0,347	0,352	0,324	0,335	Signifikan
Anggaran (Y3)	0,232	0,214	0,251	0,251	Signifikan
Total	0,931	0,880	0,888	0,907	Signifikan

Dari tabel 5.34 dapat dilihat bahwa kontribusi sub-sub variabel untuk variabel fasilitas darah pada setiap subjek (Dokter, Bidan, Perawat dan Pegawai PMI) tidak menunjukkan variasi signifikan atau homogen. Kontribusi setiap sub variabel yang signifikan berkisar antara 88 % sampai dengan 93%. Sedangkan kontribusi total sub variabel lain yang tidak signifikan ada pada kisaran 7% sampai dengan 12%. Kontribusi sub variabel pada sub model dengan variabel utama fasilitas darah dianggap signifikan dengan kontribusi rata-rata untuk empat sub variabel adalah 90.5%

#### 5.6.5.4 Hasil Optimasi Model Struktural Fasilitas Darah

Tabel 5.35 Ringkasan Hasil Optimasi Untuk Variabel Fasilitas Darah

Variabel	Nilai Objek Function @							
	DOKTER		BIDAN		PERAWAT		PEG PMI	
	v	s/s	v	s/s	v	s/s	v	s/s
Jumlah darah (y1)	.000	0.00	5.00	4.62	.379	0.00	5.00	5.00
Berpikir linier (y2)	.000	4.06	.393	0.00	5.00	0.00	5.00	1.56
Anggaran (y3)	3.43	0.00	5.00	0.00	5.00	5.00	.000	5.00

Keterangan : v = value

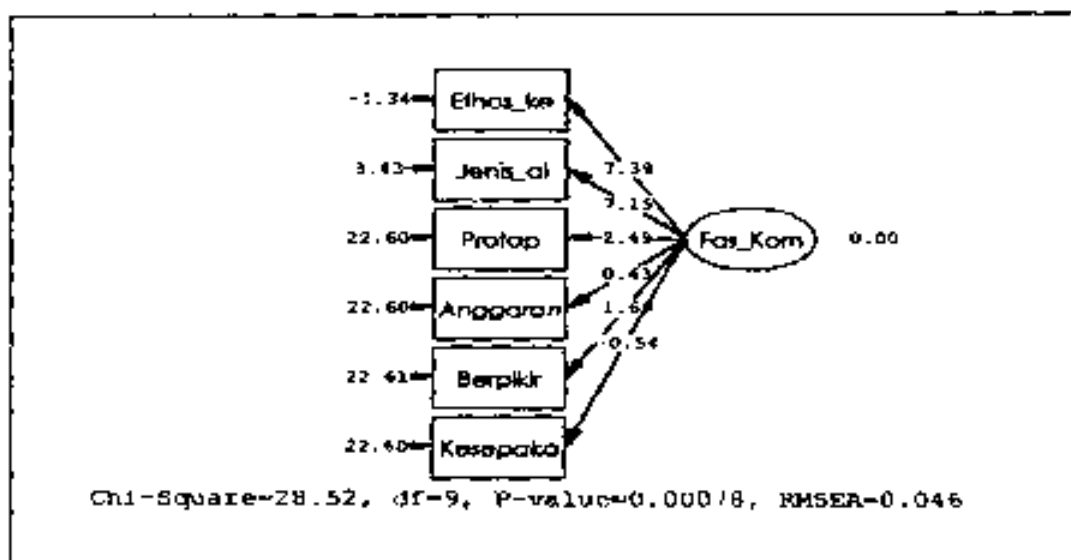
s/s = slack or surplus

Dari tabel 5.35 dapat dilihat bahwa kontribusi subjek (Dokter, Bidan, Perawat dan Pegawai PMI) pada sub jumlah darah, berpikir linier dan anggaran memiliki variasi yang cukup signifikan. Untuk subjek dokter sub variabel berpikir linier masih memiliki kapasitas untuk ditingkatkan dengan nilai slack or surplus 4.06, sedang untuk subjek bidan sub variabel jumlah darah masih dapat ditingkatkan, hal ini berarti bahwa ada perbedaan pandangan tentang peran jumlah darah dalam sistem manajemen klinik yang akan dibangun. Ada hal menarik bahwa untuk subjek pegawai pmi semua sub variabel masih dapat ditingkatkan, hal ini berarti bahwa tidak ada pemahaman dari subjek pegawai PMI tentang pentingnya variabel ini dalam manajemen klinik. Pada subjek perawat, terdapat kesenjangan pemahaman tentang peran sub variabel anggaran pada variabel fasilitas darah dengan nilai slack or surplus yang lebih besar dari nol.



### 5.6.5.5 Hasil Konfirmatori Faktor Variabel Dominan Fasilitas Komunikasi

Hasil analisis untuk model dengan variabel utama fasilitas komunikasi, pada prinsipnya memberikan hasil yang hampir seragam yakni model sederhana dengan beberapa sub variabel ( berpikir linear, anggaran dan kesepakatan tim ). Ringkasan dalam bentuk kofirmatori disajikan dalam gambar berikut.



Gambar 5.3 Hasil Konfirmasi Model Untuk Variabel Fasilitas komunikasi

Hasil analisis konfirmatori diatas menunjukkan bahwa fasilitas komunikasi sebagai variabel utama tidak dibentuk oleh sub variabel ethos kerja dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 4.15$ ), sub variabel jenis alat dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 2.38$ ), sub variabel protap dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.25$ ), tetapi dibentuk oleh sub variabel anggaran dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.03$ ), sub variabel berpikir linear dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.13$ ) dan sub variabel kesepakatan tim dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.04$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa model yang akan dibangun hanya berdasarkan pada kontribusi sub variabel yang signifikan.

Hasil analisis untuk konfirmasi faktor disajikan dalam tabel berikut

Tabel 5.36 Hasil Konfirmasi Faktor Untuk Variabel Fasilitas Komunikasi

Sub Variabel	Nilai Kontribusi				Keterangan
	Dokter	Bidan	Perawat	Peg PMI	
Anggaran (Z1)	0.412	0.378	0.223	0.321	Signifikan
Kesepakatan tim (Z2)	0.247	0.236	0.251	0.235	Signifikan
Berpikir linear (Z3)	0.182	0.210	0.325	0.251	Signifikan
Total	0.841	0.824	0.799	0.807	Signifikan

Dari tabel 5.36 dapat dilihat bahwa kontribusi sub-sub variabel untuk variabel fasilitas komunikasi pada setiap subjek (Dokter, Bidan, Perawat dan Pegawai PMI) tidak menunjukkan variasi signifikan atau homogen. Kontribusi setiap sub variabel yang signifikan berkisar antara 80 % sampai dengan 84%. Sedangkan kontribusi total sub variabel lain yang tidak signifikan hanya 16 %. Kontribusi sub variabel pada sub model dengan variabel utama fasilitas komunikasi dianggap signifikan dengan kontribusi rata-rata untuk tiga sub variabel adalah 81.75%.

### 5.6.5.6 Hasil Optimasi Model Struktural Fasilitas Komunikasi

Tabel 5.37 Hasil Optimasi Faktor Untuk Variabel Fasilitas Komunikasi

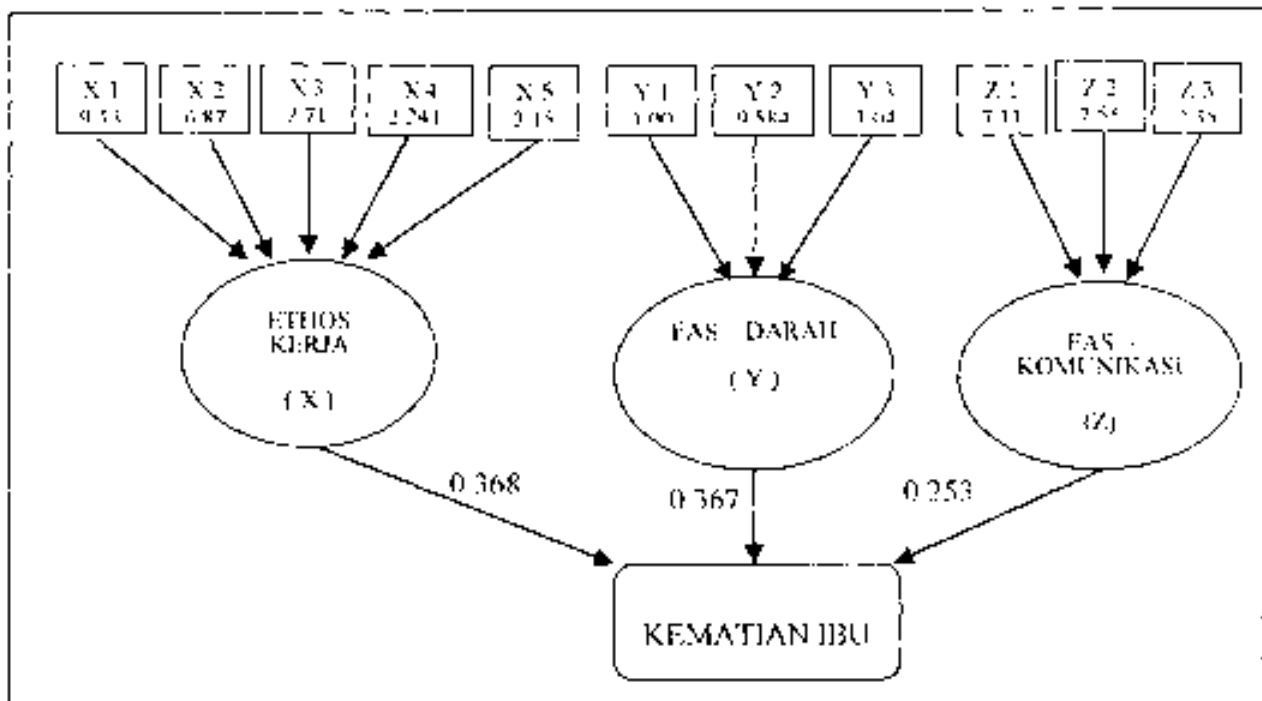
variabel	Nilai Objek Function @							
	DOKTER		BIDAN		PERAWAT		PEG PMI	
	v	s/s	v	s/s	v	s/s	v	s/s
Anggaran (z1)	0.00	0.00	2.36	5.00	5.00	0.00	5.00	0.00
Kesepakatan Tim (z2)	1.93	4.90	5.00	5.00	0.00	0.00	5.00	0.00
Berpikir Linier (z3)	5.00	0.00	0.990	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00

Keterangan : v = value      s/s = slack or surplus

Dari tabel 5.37 diatas dapat dilihat bahwa sub variabel berpikir linear untuk subjek dokter memberikan kontribusi yang maksimal pada total kontribusi model 45.35%, hasil ini didapatkan dengan mengalikan nilai (value) 5 dengan koefisien ( $c = 1$ ). Nilai slack or surplus menunjukkan bahwa kapasitas berpikir linear dari subjek dokter tidak dapat ditingkatkan lagi. Dari hasil ini juga didapatkan bahwa kapasitas dari berpikir linier untuk subjek bidan, perawat dan pegawai PMI tidak dapat ditingkatkan dengan nilai slack or surplus adalah nol. Hal yang menonjol dari hasil ini adalah sub variabel kesepakatan tim, dari subjek dokter masih perlu ditingkatkan sampai mencapai kapasitas yang maksimum. Hasil ini menunjukkan bahwa prosedur tetap dalam berkomunikasi antar tim medis masih belum teradaptasi dengan baik. Diperlukan sosialisasi prosedur tetap dalam berkomunikasi sampai pada tingkat yang paling bawah.

#### **5.6.5.7 Model Tiga Variabel Utama (Ethos Kerja, Fasilitas Darah dan Fasilitas Komunikasi)**

Evaluasi model yang dikonstruksi dari yang kompleks atau rumit menunjukkan bahwa pengurangan asumsi terhadap model yang dibangun akan memberikan kekakuan dan interpretasi. Hasil pemodelan disajikan dalam gambar berikut.



Chi-Square = 48.89 P = Value = 0.47743 RMSEA = 0.000

**Gambar 5.4 Model Hubungan (Jalur) Dan Nilai Efek Langsung Variabel Ethos Kerja, Fasilitas Darah Dan Fasilitas Komunikasi Terhadap Kematian Ibu**

Pada gambar nampak bahwa model yang dikonstruksi sudah cukup baik dengan nilai chisquare 48.89 dan probabilitas  $p = 0.47743$ . Hal ini berarti bahwa model ini dapat digunakan untuk melakukan optimasi dari fungsi tujuan yang telah dirumuskan.

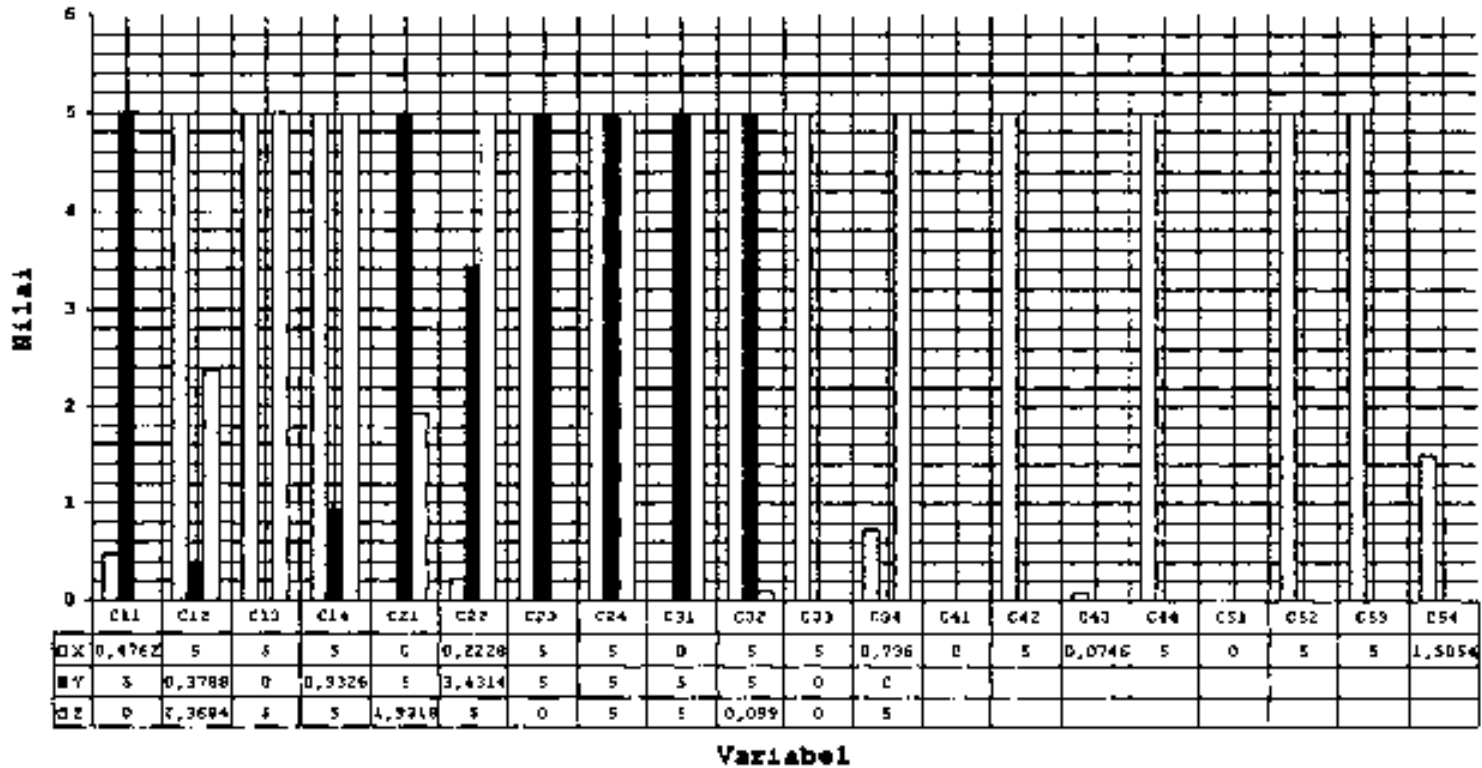
Pada model ini hubungan antar variabel menjadi penting, hubungan ini akan menunjukkan sinergi terhadap penurunan kematian ibu, yang selanjutnya akan dihitung dengan menggunakan fungsi optimasi berdasarkan model matematis hubungan antar variabel ini.



Open Refresh

F max = 127,157

Hasil Optimasi Program Lindo



- Variabel Etas Kerja
- Variabel Fasilitas Darah
- Variabel Fasilitas Komunikasi



## 5.6.6.2 Hasil Simulasi Program FORTRAN

Tabel 5.39 Hasil Interpolasi Kematian Ibu dengan *Cubic Spline*

RUMAH SAKIT	KEMATIAN IBU					
	Th 2000	Th 2001	Th 2002	Th 2003	Th 2004 (target)	Th 2005 (target)
Kab Gresik	12	10	9	7	5	4
Kab Sidoarjo	11	9	8	7	5	4
Kab Mojokerto	18	13	10	6	5	4
Kab Kertosono	14	11	9	7	5	4
Kab Bojonegoro	13	11	8	7	5	4
Kab Tuban	16	13	10	8	6	4
Kab Lamongan	18	12	9	7	5	4
Kab Madiun	18	13	10	7	5	4
Kab Ngawi	14	11	9	8	6	4
Kab Magetan	16	13	11	8	6	4
Kab Ponorogo	18	12	9	7	5	4
Kab Pacitan	16	13	12	10	7	4
Kab Nganjuk	14	11	9	7	5	4
Kab Blitar	16	13	11	8	6	4
Kab Tulungagung	18	12	9	6	5	4
Kab Trenggalek	16	13	11	8	6	4
Kab Malang	18	13	10	7	5	4
Kab Pasuruan	14	11	10	8	6	4
Kab Probolinggo	16	13	10	9	6	4
Kab Lumajang	18	12	8	6	5	4
Kab Bondowoso	16	13	12	10	7	4
Kab Situbondo	14	11	9	6	6	4
Kab Banyuwangi	13	11	10	8	6	4
Kab Pamekasan	16	13	11	9	6	4
Kab sampang	18	12	10	7	5	4
Kab Sumenep	18	13	10	8	6	4
Kab Bangkalan	14	11	9	6	5	4
Kota Madiun	14	11	9	6	5	4
Kota Probolinggo	16	13	11	8	6	4
Kota Blitar	18	12	9	7	5	4
Kota Kediri	16	14	11	9	6	4
Kota Mojokerto	18	12	9	6	5	4
Kota Pasuruan	16	13	12	9	6	4
TOTAL	521	398	324	249	183	132

Sumber. Data primer penelitian yang diolah

## BAB VI PEMBAHASAN

### 6.1 Penelitian *Operational Research System Analisis (ORSA)*

Pada penelitian manajemen klinik ini dipakai rancang bangun *Operational Research System Analisis (ORSA)* non hipotetik. Rancang bangun ini mengacu pada model yang diajukan oleh Babbie (1986) dalam bukunya yang berjudul *The Practice of Social Research*. Rancang bangun ini dipakai sesuai dengan definisinya, yaitu suatu metode analitik dalam satu proses yang sedang berlangsung untuk memperbaiki kegiatan di lapangan. Pada mulanya metode ini diterapkan dilapangan pada saat berlangsungnya perang dunia II untuk meneliti dan mengetahui persediaan logistik angkatan perang. Kemudian penelitian ini berkembang dan dipakai dibidang kesehatan dan keluarga berencana.

Gallen (1986) menyatakan bahwa penelitian ORSA adalah suatu penerapan metode analitik untuk memecahkan suatu masalah operasional. Sedangkan Drake et al. (1983) mengemukakan bahwa penelitian ORSA adalah suatu *Reflection In Action (RIA)* atau sering disebut dengan istilah "berbenah sambil jalan". Action menunjukkan kegiatan yang lazim disebut intervensi, perubahan atau perbaikan. Reflection menunjukkan pada penelitian monitoring dan evaluation (op. cit. BKKBN, 1991).

Tim-tim ORSA dalam dunia bisnis ini menandai kemajuan teknik – teknik riset operasi. Sebagai contoh utama adalah metode simpleks untuk pemecahan masalah - masalah *linear programming*, yang dikembangkan oleh George Dantzig dalam tahun 1947. Peralatan – peralatan riset operasi standar, seperti *linear programming*, *dynamic programming*, teori antrian, dan teori pengendalian persediaan telah dikembangkan sebelum akhir 1950-an. Sebagai tambahan, kemajuan teknologi komputer juga telah menandai kemajuan teori riset operasi dan banyak membantu pengambilan keputusan pemecahan masalah yang optimum dalam berbagai bidang dan permasalahan. Perkembangan komputer – komputer elektronik digital dengan kemampuannya untuk melakukan perhitungan – perhitungan aritmetik ribuan atau bahkan jutaan kali lebih cepat dari kemampuan manusia, merupakan perkembangan dahsyat ORSA.

Kontribusi pendekatan – pendekatan ORSA berasal dari :

1. Penyusunan situasi kehidupan nyata ke suatu model matematis, pemisahan elemen – elemen pokok agar suatu penyelesaian yang relevan dengan sasaran atau tujuan pengambil keputusan dapat tercapai.
2. Pencarian struktur penyelesaian – penyelesaian dan pengembangan prosedur – prosedur sistematis untuk mendapatkan model optimal MK.

Pengembangan suatu penyelesaian, termasuk teori atau model matematika, yang menghasilkan suatu nilai optimal dari sistem sesuai dengan tingkat yang diinginkan (perbandingan alternatif – alternatif kegiatan yang dinilai dengan tingkat yang diinginkan, biasanya dalam dunia bisnis diukur dengan biaya dan laba).



Babbie (1986) menyimpulkan bahwa rancang bangun ORSA mempunyai keterbatasan dan kelemahan, antara lain: 1) Kesulitan untuk menyatakan derajat kasualitas, 2) Penilaian dan pengukuran variabel eksak seperti pada eksperimen laboratorium tidak mungkin dapat dikerjakan, 3) Semakin besar usaha model baru pada variabel bebas, maka akan lebih besar gangguan pada sifat natural penelitian, 4) Masalah: kemungkinan terjadinya pencemaran atau kontaminasi perlakuan karena subyek penelitiannya adalah manusia dan kurang ketatnya pemisahan antara kelompok. 5) Waktu yang diperlukan untuk melakukan penelitian ini dan pengukuran perilaku serta penilaian mutu pelayanan kesehatan cukup lama, 6) Variabel bebas tidak dapat dikendalikan secara ketat dan adanya beberapa variabel penyerta

## 6.2 Menilai Masalah Identifikasi

Permasalahan yang sering muncul dalam model struktural adalah proses pendugaan para meter. Apabila terjadi *un-identified* dan *under-identified*, maka proses pendugaan parameter tidak mendapatkan solusi. Sebaliknya, jika terjadi *over-identified* maka proses pendugaan parameter mengalami ketidakmampuan menghasilkan penduga yang unik sehingga model yang diperoleh tidak dapat dipercaya. Dalam kaitannya dengan aplikasi program komputer, masalah identifikasi ini sangat penting. Ketidakmampuan model menghasilkan identifikasi yang eksak, akan mengakibatkan program komputer tidak mau melanjutkan proses penghitungan

Gejala – gejala yang muncul karena adanya masalah identifikasi antara lain: Terdapatnya standar "error" dan penduga parameter yang terlalu besar, ketidakmampuan program menyajikan matriks informasi yang seharusnya disajikan, penduga parameter tidak dapat diperoleh, misalnya terjadi matriks tidak definit positif, Muncul angka – angka aneh seperti adanya varians "error" yang negatif, Terjadinya korelasi yang tinggi ( $> 0.9$ ) antar koefisien hasil dugaan.

Pemeriksaan terhadap masalah identifikasi dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Model diduga berulang – ulang dan setiap kali pendugaan dilakukan dengan "nilai awal" berbeda – beda. Bila hasil pendugaan adalah berbeda, maka merupakan indikasi yang kuat terdapatnya masalah identifikasi.
2. Lakukan pendugaan terhadap model, kemudian salah satu koefisien hasil dugaan dicatat sebagai nilai yang "fix" untuk pendugaan berikutnya. Bila hasil pendugaan ulang, *overall fitnya* berbeda terlalu besar, maka terdapat problem identifikasi.

Cara untuk menanggulangi masalah identifikasi adalah memberikan kendala pada model, dengan membuat koefisien model bersifat fix, sehingga koefisien model menjadi lebih sedikit dan harus dilakukan dengan sangat hati – hati agar tidak terjadi *over-identified*. Pada prinsipnya masalah identifikasi ini muncul berkenaan dengan pengembangan model, sehingga bilamana setiap pendugaan parameter muncul masalah identifikasi, maka harus mendapatkan pertimbangan ulang yang cukup tajam berkenaan dengan model yang dikembangkan. Teori dan konsep yang menjadi rujukan pengembangan model konstruksi harus diteliti ulang, sehingga masih dimungkinkan untuk penyempurnaan model, misalnya dengan memperbanyak variabel konstruk (variabel laten).

### 6.3 Instrumen dan Pengukuran

Instrumen dan pengukuran adalah 2 hal yang sangat penting dalam setiap penelitian. Khusus untuk instrumen ini diperlukan persyaratan reliabilitas dan validitas. Validitas artinya kesesuaian, instrumen bahwa apa yang diukur memang menggambarkan apa yang ingin diukur. Implikasi dari batasan ini, menyatakan bahwa apabila instrumen tidak valid, maka data yang dikumpulkan tidak sesuai dengan jenis data yang dimaksudkan, sehingga temuan penelitian menjadi tidak shahih. Sedangkan reliabilitas instrumen adalah tingkatan dimana hasil yang diperoleh bebas dari faktor kesalahan pengukuran. Implikasi dari batasan ini, menampilkan bahwa apabila instrumen tidak reliabel, maka data, respon atau skor yang dihasilkan bukan yang sebenarnya, sehingga tidak dapat dipercaya (Adisewojo, 1986a, Maramis, 1986, Maramis dan Sukardi, 1986, Sukardi, 1986)

Pada penelitian ini ada 3 macam validitas tes, yaitu validitas isi, validitas konstruk, dan validitas prediktif (Ali, 1983). Validitas isi adalah kesesuaian antara instrumen dengan ranah yang diukur. Jenis instrumen yang dipilih adalah *short answer*, jawaban tertutup, jawaban terbuka yang berisi pertanyaan tentang input, proses dan output dari manajemen klinik. Tentang materi atau isi tes dibuat oleh peneliti yang disahkan oleh panelis ahli pada saat ujian proposal 11 Juni 2001.

Validitas konstruk adalah kesesuaian instrumen dengan badan konsep yang menjadi acuan. Badan konsep yang dimaksud disini adalah sesuai dengan model hasil konstruksi. Validitas prediktif adalah kesesuaian antara apa yang diprediksi, berdasarkan hasil pengukuran dengan menggunakan instrumen tersebut dengan kenyataan yang sebenarnya.

Keunggulan cara kuesioner ini sangat efisien, waktu yang digunakan untuk menilai lebih singkat, biaya lebih rendah, dapat menjangkau banyak responden, tidak terlalu mengganggu aktivitas para penilai maupun responden. Kekurangan cara kuesioner ini meliputi respon yang shahih (valid) tergantung dari kejelasan pertanyaan dan kecakapan tata bahasa responden dan atau luasnya cakupan materi pertanyaan yang tidak sesuai dengan situasi responden yang sebenarnya. Data kuesioner yang telah dikumpulkan, dibuat *coding*, kemudian dimasukkan ke dalam komputer sesuai dengan kelompoknya.

Bentuk panduan yang dipergunakan, bisa berupa daftar cek, daftar isian atau skala penilaian. Skala yang dimaksud adalah alat yang disusun dan digunakan untuk mengubah respon yang bersifat kualitatif ke dalam bentuk kuantitatif. Model skala yang dianut dalam skala penelitian ini adalah skala Likert dengan 5 buah skala. Skala Likert telah disusun oleh peneliti dan sudah dijustifikasi oleh panelis ahli pada saat ujian proposal tanggal 11 Juni 2001.

#### **6.4 Variabel Dominan Ethos Kerja**

Ethos kerja adalah variabel yang teridentifikasi pada penelitian pendahuluan sebagai determinan variabel yang memberikan kontribusi pada model optimal manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah di Jawa Timur.

Ethos kerja yang diamati pada penelitian ini adalah karakteristik dasar dalam melakukan tugas sesuai dengan fungsi dari subjek kerja yakni dokter, bidan, perawat dan petugas administrasi serta petugas PMI. Karakteristik dasar dalam

pekerjaan ini berhubungan dengan status sebagai pegawai negeri, profesionalisasi, masa kerja, cara memandang persoalan (berpikir linear), umur, jenis kelamin serta tugas pokok yang diatur dalam uraian tugas ataupun prosedur tetap (Sardjana, 2000). Dalam analisis awal didapatkan juga bahwa karakteristik dasar dalam melakukan tugas sesuai dengan fungsi berimplikasi pada pendapatan.

Dari hasil penelitian, model yang dibangun untuk model variabel ethos kerja terdiri dari lima sub variabel yakni sub variabel pendapatan, sub variabel berpikir linear, sub variabel hari libur, sub variabel lama pendidikan dan sub variabel umur. Karakteristik ethos kerja dalam pemodelan untuk optimasi model manajemen selanjutnya menggunakan lima sub variabel tersebut.

Dalam pemodelan optimal manajemen klinik acuan utama yang digunakan adalah identifikasi terhadap variabel untuk mempresentasikan model hipotetik yang telah dilakukan pada penelitian pendahuluan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model tidak harus melibatkan variabel yang terlalu kompleks, akan tetapi memberikan indikasi bahwa model yang baik adalah model yang secara komprehensif memberikan solusi optimal.

Hasil analisis menunjukkan bahwa mereduksi beberapa sub variabel untuk menuju pada optimalisasi dari model komprehensif adalah tujuan yang harus dilakukan. Proses reduksi adalah sebuah jalan untuk mengatasi masalah yang kompleks yang tidak dapat dipecahkan. Jika sebuah sistem yang membentuk model cukup kompleks, maka dapat disederhanakan dengan membagi kedalam sub sistem, bila tidak dapat menemukan sub sistem dapat mengurangi sistem terlebih dahulu atau dengan bahasa yang lebih sederhana adalah mereduksi elemen dalam sistem, sesudahnya baru masuk pada masalah yang dapat dipecahkan.

Hasil analisis konfirmatori menunjukkan bahwa ethos kerja sebagai variabel utama tidak dibentuk oleh sub variabel tugas dan kewajiban dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 2.73$ ), sub variabel masa kerja dengan nilai kontribusi ( $\lambda=0.01$ ), sub variabel hari kerja dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.20$ ), sub variabel profesi dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.01$ ), sub variabel protap dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 3.63$ ), sub variabel status pegawai negeri dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.32$ ), sub variabel jenis kelamin dengan nilai kontribusi ( $\lambda=0.07$ ) tetapi dibentuk dengan sub variabel pendapatan dengan nilai kontribusi ( $\lambda=0.13$ ), sub variabel berpikir linear dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.02$ ), sub variabel hari libur dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.00$ ), sub variabel lama pendidikan dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.01$ ) dan sub variabel umur dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.01$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa model yang akan dibangun hanya berlandaskan pada kontribusi sub variabel yang signifikan. Nilai lambda ( $\lambda$ ) dalam analisis ini menunjukkan kontribusi bentukan (*loading faktor*). Hasil konfirmasi faktor terdapat pada lampiran 9.

Pendapatan adalah sub variabel yang dominan dalam karakteristik variabel ethos kerja sebagai implikasi dari melakukan tugas sesuai dengan fungsi dan subjek kerja. Dalam model manajemen apapun, faktor pendapatan atau upah sangat berpengaruh pada hasil atau kinerja dari manajemen. Pendapatan sesungguhnya adalah aktualisasi dari kinerja seseorang atau kelompok orang.

Model berpikir adalah cara pandang subjek dalam model manajemen terhadap masalah atau persoalan yang dihadapi baik pada tataran paling tinggi sampai pada tataran yang paling rendah sekalipun. Artinya bahwa semua subjek dalam model manajemen mempunyai kemampuan menganalisis dan memberikan

solusi terhadap persoalan yang dihadapi. Dalam kondisi yang riil, kemampuan memberikan apresiasi terhadap persoalan sangat bergantung pada tingkat intelektual dan kematangan subjek dalam hal ini pengalaman subjek selama bekerja. Dalam penelitian ini walaupun telah ada prosedur baku atau prosedur tetap dalam melakukan sebuah tindakan, tetapi kenyataannya masih ditemukan kesalahan dalam prosedur, hal ini dimungkinkan karena masalah atau persoalan yang dihadapi bisa saja berbeda dengan masalah yang telah digariskan dalam prosedur tetap sebuah tindakan.

Hari libur adalah sub variabel signifikan yang membentuk variabel ethos kerja. Kenyataannya bahwa kasus-kasus kematian ibu yang terjadi di rumah sakit tipe c kebanyakan disebabkan oleh tidak tersedianya tenaga medis pada saat kejadian, hal ini menunjukkan bahwa kasus-kasus yang terjadi sangat berkorelasi dengan hari kerja dan hari libur. Dalam manajemen klinik variabel ini tentunya harus ditata, karena memberikan pengaruh dalam model manajemen yang akan dibangun. Dari hasil analisis ini didapatkan bahwa sub variabel hari kerja dan atau hari libur turut memberikan kontribusi variabel ethos kerja dalam model manajemen.

Hubungan antara lama pendidikan dan kinerja dari seseorang dalam kelompok sangat sulit untuk dipolakan dalam sebuah model. Demikian pula dengan umur. Hasil – hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan antara umur dan kinerja berbentuk polinomial berderajat dua, artinya bahwa dengan bertambahnya umur kinerja seseorang akan meningkat, tetapi pada periode umur tertentu kinerja akan menurun (Argyris . C, 1982)

Hasil konfirmasi dengan mereduksi beberapa sub variabel dalam sub model dengan variabel utama *ethos kerja* menunjukkan bahwa sub model akan efisien dengan menggunakan lima sub variabel (*pendapatan, berpikir linier, hari libur, lama pendidikan dan umur*) dengan koefisien determinasi sebesar 74 % untuk *fitted model*. Uji kecocokan model dengan menggunakan *chisquare* memberikan hasil yang baik ( $p = 0.000$ ).

Hasil konfirmasi ini dilakukan untuk semua sub model pada tahapan pengembangan model umum dengan subjek dokter, bidan, perawat dan pegawai PMI. Curchman (1977) mengemukakan bahwa proses reduksi terhadap sub variabel yang membentuk sebuah variabel haruslah mengikuti kaidah – kaidah konfirmasi, tidak hanya disebabkan oleh sebuah analisis yang bersifat kuantitatif (analisis statistik). Prosedur konfirmasi dalam mereduksi elemen atau sub variabel yang membentuk sebuah variabel haruslah didasarkan pada beberapa hal:

*lockean-empirical* (persetujuan observasi data dan tidak ada pengakaran dalam setiap pertimbangan keputusan), *leibnizian-model formal* (penjelasan teori dari kebenaran hasil analisis dari semua data-data asli), *kantian-model teoritis* (satu data empiris dengan lainnya tidak dapat terpisahkan, kebenaran adalah sintesa, model multipel menghasilkan *Sinergism*). Hasil analisis untuk konfirmasi faktor disajikan dalam tabel 5.31

Kontribusi sub-sub variabel untuk setiap subjek (Dokter, Bidan, Perawat dan Pegawai PMI) menunjukkan variasi yang relatif homogen. Kontribusi setiap variabel berkisar antara 80 % sampai dengan 85%. Kontribusi faktor atau variabel lain yang tidak signifikan ada pada kisaran 15% sampai dengan 20%. Kontribusi sub variabel pada sub model dengan variabel utama *ethos kerja* dianggap signifikan dengan kontribusi rata-rata untuk lima sub variabel adalah 82%.



## 6.5 Faktor Dominan Fasilitas Darah

Fasilitas darah adalah variabel yang teridentifikasi pada penelitian pendahuluan sebagai variabel yang dominan yang memberikan kontribusi pada model optimal manajemen klinik dalam rangka menurunkan kemalian ibu pada rumah sakit tipe c pemerintah Jawa Timur.

Fasilitas darah yang diamati pada penelitian ini adalah ketersediaan darah dan bentuk pelayanan untuk memfasilitasi aktivitas di kamar operasi dan PMI. Subjek yang berhubungan dengan aktivitas ini adalah dokter, bidan, perawat dan petugas administrasi serta petugas PMI. Sub variabel yang mendasari variabel ini adalah berpikir linier, sistem penganggaran, jumlah darah, jenis darah, kualitas darah, sistem penginman, donor tetap, autotransfusi dan kebutuhan darah. Dari hasil penelitian, didapatkan model untuk variabel fasilitas darah terdiri dari tiga sub variabel, yakni sub variabel jumlah darah, sub variabel berpikir linear dan sub variabel anggaran.

Dalam analisis selanjutnya variabel fasilitas darah akan diwakili oleh sub – sub variabel yang memberikan kontribusi yang signifikan pada variabel fasilitas darah. Hasil analisis dengan menggunakan konfirmatori faktor analisis disajikan dalam gambar 5.2.

Hasil analisis konfirmatori menunjukkan bahwa fasilitas darah sebagai variabel utama tidak dibentuk oleh sub sub variabel kebutuhan darah dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.01$ ), sub variabel autotransfusi dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.00$ ), sub variabel jenis darah dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.363$ ), kualitas darah dengan

nilai kontribusi ( $\lambda = 2.73$ ), tetapi dibentuk oleh sub variabel jumlah darah dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.02$ ), sub variabel berpikir linier dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.07$ ) dan sub variabel anggaran dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.20$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa model model yang akan dibangun hanya berlandaskan pada kontribusi sub variabel yang signifikan.

Hasil konfirmasi pada sub model dengan variabel utama fasilitas darah untuk subjek dokter, bidan, perawat dan pegawai PMI menunjukkan bahwa model dengan empat sub variabel (jumlah darah, berpikir linier, anggaran dan kebutuhan darah) memberikan konstruksi sub model yang sederhana dengan tingkat ketepatan prediksi yang jauh lebih tinggi (*fitted value* yang besar). Konstruksi model dengan bentuk yang simpel (sederhana) terutama dalam untuk model prediksi akan berimplikasi pada akurasi dan melakukan prediksi. Kontribusi hasil analisis untuk konfirmasi faktor disajikan dalam tabel 5.34

Kontribusi sub-sub variabel untuk variabel fasilitas darah pada setiap subjek (Dokter, Bidan, Perawat dan Pegawai PMI) tidak menunjukkan variasi signifikan atau homogen. Kontribusi setiap sub variabel yang signifikan berkisar antara 88 % sampai dengan 93%. Sedangkan kontribusi total sub variabel lain yang tidak signifikan ada pada kisaran 7% sampai dengan 12%. Kontribusi sub variabel pada sub model dengan variabel utama fasilitas darah dianggap signifikan dengan kontribusi rata-rata untuk empat sub variabel adalah 90.5%.

## 6.6 Fasilitas Dominan Fasilitas Komunikasi

Hasil analisis untuk model dengan variabel utama fasilitas komunikasi, pada prinsipnya memberikan hasil yang hampir seragam yakni model sederhana dengan beberapa sub variabel ( berpikir linear, anggaran dan kesepakatan tim ). Ringkasan dalam bentuk kofirmatori disajikan dalam gambar 5.3

Hasil analisis kofirmatori diatas menunjukkan bahwa fasilitas komunikasi sebagai variabel utama tidak dibentuk oleh sub variabel ethos kerja dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 4.15$ ), sub variabel jenis alat dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 2.38$ ), sub variabel protap dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.25$ ), tetapi dibentuk oleh sub variabel anggaran dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.03$ ), sub variabel berpikir linear dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.13$ ) dan sub variabel kesepakatan tim dengan nilai kontribusi ( $\lambda = 0.04$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa model yang akan dibangun hanya berdasarkan pada kontribusi sub variabel yang signifikan. Hasil analisis untuk konfirmasi faktor disajikan dalam tabel 5.36

Kontribusi sub-sub variabel untuk variabel fasilitas komunikasi pada setiap subjek (Dokter, Bidan, Perawat dan Pegawai PMI) tidak menunjukkan variasi signifikan atau homogen. Kontribusi setiap sub variabel yang signifikan berkisar antara 80 % sampai dengan 84%. Sedangkan kontribusi total sub variabel lain yang tidak signifikan hanya 16 %. Kontribusi sub variabel pada sub model dengan variabel utama fasilitas komunikasi dianggap signifikan dengan kontribusi rata-rata untuk tiga sub variabel adalah 81.75%.

## 6.7 Pola Hubungan Antar Variabel Dominan

Hubungan antar variabel dalam model menjelaskan sebuah konsep ketergantungan. Dari tiga variabel utama yang dibangun modelnya, memperlihatkan bahwa model sebagai sebuah sistem analisis selalu dievaluasi untuk memberikan penjelasan bahwa ada asumsi – asumsi yang tepat. Sering sebuah model dapat diartikan dengan hubungan sebab akibat, hubungan ini memberikan makna saling ketergantungan.

Hasil analisis pada gambar 5.4 menunjukkan bahwa model hubungan yang didasarkan pada pengukuran dan pengamatan memberikan konstruksi model yang akan dijadikan acuan untuk membuat optimasi. Paradigma yang digunakan adalah pemeriksaan, dengan melihat sistem konsep serta teknik dari mekanisme umpan balik yang langsung sebagai suatu perbedaan yang mendasar dalam pengambilan keputusan. Evaluasi model yang dikonstruksi dari yang kompleks atau rumit menunjukkan bahwa pengurangan asumsi terhadap model yang dibangun akan memberikan kekakuan dan interpretasi.

Model yang dikonstruksi sudah cukup baik dengan nilai chisquare 48.89 dan probabilitas  $p = 0.47743$ . Hal ini berarti bahwa model ini dapat digunakan untuk melakukan optimasi dari fungsi tujuan yang telah dirumuskan. Pada model ini hubungan antar variabel menjadi penting, hubungan ini akan menunjukkan sinergi terhadap penurunan kematian ibu, yang selanjutnya akan dihitung dengan menggunakan fungsi optimasi berdasarkan model matematis hubungan antar variabel ini. Hasil analisis hubungan ini disajikan dalam tabel matriks korelasi (tabel 5.38)

Ada korelasi yang kuat antara fasilitas darah dengan ethos kerja, korelasi ini menunjukkan bahwa konstruksi model yang bangun valid, model konstruksi ini akan dijadikan acuan untuk membuat optimasi. Paradigma yang digunakan adalah hubungan korelasional dengan sistem konsep serta teknik dari mekanisme umpan balik. Evaluasi terhadap model yang dikonstruksi menunjukkan adanya batasan atau asumsi yang tidak tepat. Acuan pengamatan, pengelolaan informasi dilakukan secara langsung dengan model observasi

## 6.8 Hasil Optimasi

Hasil optimasi model dengan fungsi tujuan yang telah dirumuskan dalam bentuk rumusan matematika didapatkan nilai fungsi objektif (*objective value*) adalah 127. Hasil ini menunjukkan bahwa kontribusi total semua variabel dalam model dengan tujuan menurunkan kematian ibu adalah 45.35%. Persentase kontribusi ini didapatkan dengan memperhatikan bahwa sumbangan total semua variabel, dengan asumsi semua variabel telah maksimum dan mempunyai nilai fungsi objektif (*objective value*) adalah 280 ( $56 \times 5$ ). Kontribusi  $45.35\% = 127/280 \times 100\%$ .

Nilai fungsi objektif 127 menunjukkan bahwa kontribusi ketiga variabel utama dalam model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah adalah 45,35%. Hasil ini sesungguhnya belum optimal, karena setiap sub variabel pada ketiga variabel utama belum maksimal

### 6.8.1 Optimasi Untuk Variabel Ethos Kerja

Hasil analisis menunjukkan bahwa sub variabel berpikir linier untuk subjek dokter memberikan kontribusi sebesar 0.235% pada total kontribusi model 57,73%, hasil ini didapatkan dengan mengalikan nilai (value) 0.45 dengan koefisien ( $c = 5$ ). Nilai slack or surplus menunjukkan bahwa kapasitas berpikir linier dari subjek dokter masih dapat ditingkatkan. Dari hasil ini juga didapatkan bahwa kapasitas berpikir linier untuk subjek bidan, perawat dan pegawai PMI sudah mencapai nilai maksimum (value = 5), dengan nilai slack or surplus adalah nol.

Kebijakan pemerintah dalam penanganan angka kematian ibu lebih banyak terfokus pada bidan, perawat dan para medis, padahal sesungguhnya kemampuan medis terutama dokter belum optimal, hal ini terlihat dari hasil analisis yang menunjukkan bahwa sub variabel penting seperti berpikir linier hanya digunakan 20%. Apabila kemampuan yang 80% dapat digunakan bisa terjadi bahwa kesalahan manajemen atau mismanajemen yang selama ini terjadi dapat diperbaiki. Pada optimasi ini juga didapatkan gambaran bahwa untuk sub variabel pendapatan, hari libur, lama pendidikan dan umur pada subjek dokter tidak banyak memberikan pengaruh, artinya bahwa bila pendapatan ditingkatkan sampai pada tingkatan tertentu, tidak banyak mempengaruhi kinerja dari dokter kebidanan.

Demikian juga untuk sub variabel hari libur, lama pendidikan dan umur. Pengalaman empiris menunjukkan bahwa pendapatan dokter kebidanan di luar rumah sakit pemerintah jauh lebih besar, sehingga sangat mungkin bila pendapatan pada rumah sakit pemerintah ditingkatkan, tetap tidak akan berpengaruh pada kinerja dokter di rumah sakit pemerintah. Sub variabel hari libur tidak memberikan pengaruh signifikan menunjukkan bahwa dokter kebidanan bekerja dalam waktu yang tidak terbatas.

Sub variabel pendapatan untuk subjek bidan, perawat dan petugas PMI berpengaruh signifikan pada etnos kerja dalam model manajemen, hal ini mengandung makna bahwa pendapatan untuk subjek bidan, perawat dan pegawai PMI bila ditingkatkan akan dapat meningkatkan kinerja mereka pada model manajemen yang berimplikasi pada peningkatan nilai fungsi tujuan. Sub variabel pendidikan untuk subjek perawat dan pegawai PMI adalah sub variabel yang masih dapat ditingkatkan untuk mengoptimalkan tujuan yang ingin dicapai.

### **6.8.2 Optimasi Untuk Variabel Fasilitas Darah**

Hasil optimasi untuk variabel fasilitas darah menunjukkan ada perbedaan dalam pemahaman terhadap pentingnya variabel ini dalam model manajemen, hal ini ditunjukkan dengan adanya variasi yang signifikan terhadap value untuk sub variabel jumlah darah dan sub variabel berpikir linier. Menurut subjek dokter jumlah darah tidak berpengaruh, artinya bahwa berapapun jumlah darah yang ada harus dapat digunakan untuk kepentingan pada saat operasional. Pada sisi yang lain pandangan bahwa jumlah darah menjadi sangat penting adalah pada subjek bidan, perawat dan pegawai PMI. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan atau tingkat pendidikan memberikan pengaruh yang sangat kuat dalam membuat keputusan. Pelayanan medis tidak dapat dipisahkan dari fasilitas-fasilitas pendukung utama, salah satu fasilitas yang teridentifikasi sebagai variabel yang dominan dalam manajemen klinik adalah fasilitas darah. Hasil optimasi pada variabel ini menunjukkan bahwa sub variabel anggaran memberikan pengaruh yang signifikan dan belum optimal untuk mencapai fungsi tujuan, hal ini berarti bahwa peningkatan anggaran akan memberikan efek tidak langsung pada model manajemen yang dibangun.

### 6.8.3 Optimasi Untuk Variabel Fasilitas Komunikasi

Dari hasil optimasi didapatkan bahwa kapasitas dari berpikir linier untuk subjek bidan, perawat dan pegawai PMI tidak dapat ditingkatkan dengan nilai slack or surplus adalah nol. Hal yang menonjol dari hasil ini adalah sub variabel kesepakatan tim dari subjek dokter masih perlu ditingkatkan sampai mencapai kapasitas yang maksimum. Hasil ini menunjukkan bahwa prosedur tetap dalam berkomunikasi antar tim medis masih belum teradaptasi dengan baik. Diperlukan sosialisasi prosedur tetap dalam berkomunikasi sampai pada tingkat yang paling bawah.

Penurunan angka kematian ibu sampai dengan 45% dalam kondisi masyarakat dan pemerintah yang dilanda berbagai krisis tidaklah mudah, penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menata tiga variabel utama dengan dua belas sub variabel dalam manajemen klinik dapat menurunkan kematian ibu sampai dengan 45%. Penurunan ini masih dapat diturunkan dengan memaksimalkan sub-sub variabel dalam model manajemen yang menurut hasil model optimasi masih dapat ditingkatkan.



## BAB VII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1 Kesimpulan

Disertasi ini menghasilkan terbentuknya paradigma baru yang merupakan perpaduan 2 paradigma (manajemen, dan klinis). Secara khusus dalam bentuk model konstruksi manajemen klinik dengan tujuan menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah. Dalam kepustakaan kedokteran belum ada laporan penelitian di bidang manajemen klinik yang dimulai dari input, kemudian proses dan berakhir dengan output ( yang substansi dan proses suatu manajemen klinik, khususnya yang terkait dengan ethos kerja, fasilitas darah dan fasilitas komunikasi di unit kebidanan dan kandungan rumah sakit tipe c pemerintah ) belum pernah diteliti. Model konstruksi manajemen klinik untuk menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah belum pernah ditemukan dalam kepustakaan kedokteran. Selain itu metode penelitian ini merupakan terobosan baru, yaitu dengan dipakainya rancang bangun ORSA di klinik yang sebelumnya cara ini dipakai pada penelitian di bidang militer dan industri. ORSA merupakan suatu teknik penelitian analitik dalam suatu proses yang sedang berlangsung untuk memperbaiki masalah operasional di lapangan, yang dalam hal ini merupakan masalah utama dalam pelayanan kesehatan ibu di rumah sakit tipe c pemerintah.

Dari hasil analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka peneliti menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut,

- 1) Temuan model optimal manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah provinsi Jawa Timur (lihat gambar 5.4). Kontribusi total model manajemen klinik yang melibatkan variabel ethos kerja, fasilitas darah dan fasilitas komunikasi dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah provinsi Jawa Timur adalah 45.36% atau secara riil model ini dapat menurunkan sampai dengan 7 kematian dari 12 kematian ibu disetiap kabupaten per 100.000 kelahiran hidup. Model manajemen ini masih dapat ditingkatkan sampai dengan 57.73% dengan memaksimalkan sub variabel yang ada dalam model manajemen dan diprediksi dapat menurunkan kematian ibu sampai dengan 4 kematian dari 12 kematian ibu disetiap kabupaten.
- 2) Kontribusi variabel ethos kerja pada model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah adalah 45.46%, nilai ini berarti sumbangan variabel ini masih dapat ditingkatkan sampai 57.99 %.
- 3) Kontribusi variabel fasilitas darah pada model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah adalah 27.22%, nilai ini berarti bahwa sumbangan variabel ini masih dapat ditingkatkan sampai 34.73%.
- 4) Kontribusi variabel fasilitas komunikasi pada model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah adalah 26.95%, nilai ini berarti bahwa sumbangan variabel ini masih dapat ditingkatkan sampai 34.38%.

## 7.2 Saran

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model optimal manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah dapat dimaksimalkan dengan menata variabel proses dalam manajemen yakni ethos kerja, fasilitas darah, dan fasilitas komunikasi. Berdasarkan hasil ini kami menyarankan beberapa hal

1. Untuk mengoptimalkan model manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah maka disarankan untuk memaksimalkan peran subjek dokter, bidan, perawat dan pegawai PMI untuk variabel ethos kerja, variabel fasilitas darah dan variabel fasilitas komunikasi
2. Penataan manajemen klinik dalam rangka menurunkan kematian ibu di rumah sakit tipe c pemerintah haruslah komprehensif dan lebih terfokus pada dokter SpOG, kesepakatan antara pimpinan rumah sakit dengan pimpinan PMI dan penataan bentuk komunikasi antar tim operasi.
3. Perlu penelitian lebih lanjut untuk melakukan validasi model penelitian ini dengan out come kematian ibu

### DAFTAR PUSTAKA

1. Affandi, B. Gerakan Sayang Ibu. Simposium Gerakan Sayang Ibu: *Pertemuan Ilmiah Tahunan X POGI*. Ujung Pandang, Juli 1997
2. Agustina, T., Harbin, J., Chi, I. Ch. Maternal Mortality at Twelve Teaching Hospital in Indonesia An Epidemiologi Analysis. *Int. J. gynaecol. Obstet* 19: 259, 1981
3. Akpadaza, K., Kotor, K.T., Baeta, S., Adama, A., Hodonou, A. K. Maternal Mortality at The Tokoin Lome University Hospital Center from 1990 to 1992. *Rev. Fr Gynecol. Obstet.* Feb, 89 (2) 81-5, 1994.
4. Allen P. *Accountability for clinical governance*. Developing collective responsibility for quality in primary care. *BMJ*.2000.
5. Arsitawati, *Organisasi Rumah Sakit Suatu Pengantar (Makalah) Kursus Manajemen Rumah Sakit*, Bali 2-4 Juni 2000.
6. Ashraf. *UK general Practitioner Guilty of Killing 15 Patient* The Lancet. Oct, 11 2000.
7. Balitbangkes DEPKES. *Analisis Situasi Anak dan Wanita di Indonesia*. Jakarta Januari 1989
8. Byrne BM *Structural Equation Modelling with Lisrel, Preliis, and Simpls : Basic Concepts, Applications, and Programing*, Lawrens Erbaum Associates Publisher, 10 Industrial avenue, Mahwah New Jersey, USA. 1998.
9. Bateman. *Management Function and Strategi*, Irwin, 1990
10. Budiarmo, AW *Penerapan Manajemen Pemasaran Rumah sakit Dasawarsa 90 an*, *Jurnal Administrasi Rumah Sakit*, No 2 Vol. 1, Oktober 1993.
11. Budiarmo, L.R., Bakn, Z., Susanto,S.S., Daramadi,S., Djaja. S , Kristianti, C.M., Iskandar. J. Siagian, B.T. *Survey Kesehatan Rumah Tangga 1986*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Pusat Penelitian Ekologi Kesehatan Depkes RI Jakarta, 1986

12. Budiarso, L.R., Titik S., Agustina L. *Kematian Maternal dan Pelayanan Kesehatan. Survei demografi dan kesehatan Indonesia 1994*. Jakarta. 1996.
13. Campbell O, Koblinsky. M., Taylor, P. Appraising Maternal Mortality and Services. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 48 Suppl. 33-52, 1994.
14. Campbell, OMR., Graham, WJ. *Measuring Maternal Mortality and Morbidity: Levels and Trends. Maternal and Child Epidemiology Unit Research Paper*. London 1990.
15. Carole S. Guinane *Clinical Care Pathways*. New York. 1997
16. Carthy, M. J. Maine. D. A. A Frame Work for Analizing The Determinants of Maternal Mortality. *Studies in Family Planning*, 23, 1:23-33, 1992.
17. Chi. IC., et al. Maternal Mortality at Twelve Teaching in Indonesia an Epidemiologic Analysis *International Journal of gynecology and Obstetrcs*. Volume 19 1981.
18. Daryono, K , Soegeng D , Muchtar A. Kematian Maternal di RS Mangukuyudan Yogyakarta Tahun 1970-1980. *Maj. Obstet Ginek Indonesia* 7: 269,1961.
19. Depertemen Kesehatan RI. *Buku Acuan Nasional: Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta 1989
20. Depertamen Kesehatan RI. *Upaya Akselerasi Penurunan Angka Kematian Ibu*. Jakarta, 1996
21. Direktorat Bina Kesehatan Keluarga, Ditjen Binkenmas. *Pedoman Pelayanan Antenatal Di Wilayah Kerja Puskesmas*. Depkes RI. Jakarta 1990
22. Direktorat Bina Kesehatan Keluarga, Ditjen Binkenmas, Depkes RI. *Pola Kesehatan Keluarga. Kebijakan Sanaan Dan Implementasi Program Upaya Peningkatan Kesehatan Ibu Hamil, Persalinan Dan Pernatal Di Indonesia*. Depkes RI. Jakarta 1985 .
23. Donabedian. A Quality Assurance: Corporate Responsibility For Multi Hospital System. *Quality Review bulletin*. 1986.
24. El Kassas. M., Kamal. I. Ela Hefnawy, F. *National Maternal Mortality Study: Egypt, 1992-1993, Finding and Conclusion Ministry of Health and Child Survival Project in Cooperation With USAID*, 1994.

25. Fathalla, M. F., Rosenfield, A., Indriso, C. Maternal Mortality Dalam: Fathalla et all. *Reproductive Health Global Issues*. Vol. 3 The Parthenon Publishing Group USA, 1990
26. Fikree, F. F., Gray, R. H., Berendes, H. W., Karim, M. S. A Community Base Nested Case-Control Study of Maternal Mortality. *International Journal of Gynecology & Obstetric*. 47: 247-255, 1994.
27. Gayness RP. Surveillance of Nosokomial Infections A Fundamental Ingredient for Quality. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1997.
28. Gibbs, Khan. Maternal Death in Kansas. A Report Association Consecutifmaternal Death From Texas Medical Associations Commite On Maternal Health. *Am. J. Obstet Ginecol*. 27: 217-225. 1976.
29. Giordano, F.R. and Weir, M.D. *A First Course in Mathematical Modelling*. Brooks/Cole Publ. Company. California. p. 382. 1985.
30. Grimes, D.A. The Morbidity and Mortality of Pregnancy: Still Risky Business. *Am. J. Obstet. Gynecol*. 170: 89-94, 1994.
31. Guha Ray, D. K. Maternal Mortality in a Urban Hospital. A Fifteen Years Survey, *Am. J. Obstet. Ginecol*. 24. 43:65, 1974.
32. Gunawan, N. *Kebijakan Depertemen Kesehatan Tentang Pengelolaan Kasus Obstetri di Tingkat Pelayanan Kesehatan Dasar Dalam Rangka Menunjang Upaya Safe Motherhood*. PIT POGI VIII, Bandung 1992
33. Hakimi, M. Epidemiological Aplication to Health Services Research: The Association Between Risk Status and Prenatal Care Utilization in Purworejo District. *Community Health and Nutrition Researcah Laboratory*, Gadjah Mada University Yogyakarta, 1995.
34. Hasto Wardoyo. Pengembangan dan Studi Validasi Autopsi verbal Kematian Maternal Oleh Pemuka Masyarakat. *Tesis Akhir Dalam Program Pendidikan Dokter Spesialis I Bidang Obstetri dan Ginekologi* Gadjah Mada University Yogyakarta, 2000.
35. Hoberg, U., Innala, E, Sandstrom. Maternal Mortality in Sweeden, 1980-1988. *Am. J. Obstet Gynecol* 84: 240-4, 1994
36. Horton R. *the real lessons from Harold Frederick Shipman* The Lancet. 79: 47-55. 2001.

37. Huntington J., Gillam s., Rossen R. *organizational development for clinical governance* BMJ. 2000.
38. Hulabarat, H. Kematian Maternal *Maj. Obstet. Ginekologi. Indonesia.* 7:5, 1981.
39. Irvine D. The performance of doctors. *The new professionalism.* Lancet. 58. 56 – 87. 1999.
40. Kantor Menperta. *Gerakan Sayang ibu.* Jakarta, 1996
41. Li, W., Zhou, R. The Analysis of the Causes and Changes in The Maternal Mortality in 42 Years. *Chung-hua fu chan ko isa chih* Jan: 27-9. 1995.
42. Mahler, Halfdan. The Safe Motherhood Inisiatif. A Cell to Action. *The Lancet*, 58: 34 - 45. 1987.
43. Malle, D., Ross, D. A., Campbell, O. M., Huttly, S. R. Institutional Maternal Mortality in Mali. *International J. Gynecol. Obstet.* 46: 19-26, 1994
44. Martaadisubrata, D *Obstetri Sosial*, edisi III, Bagian Obstetri & Ginekologi FK Universitas Padjadjaran. Etstar Offset Bandung. 1982.
45. Mbizwo, M.T., Fawcus, S., Lindamark, G., Nystrom, L. The Maternal Study Group Operational Factors Of Maternal Mortality in Zimbabwe. *Health Policy and Planning*; 8(4): 369-378, Oxford University Press. 1993
46. Meyer, W.J. *concepts of Mathematical Modelling* Mc graw-Hill Inc. New York. p. 439 1987
47. Miller, DW and Starr, MK. *Executive Decision and Operation Research*, Prentice Hall, New York. 1960.
48. Mc Coll A dan Roland M. *Knowledge and information for clinical governance* BMJ. 2000.
49. Monintja, H.E. Perinatologi Indonesia Menjelang Tahun 2000. Dalam: Pusponegoro. *Perinatologi tahun 2000*. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 1993
50. Morse, PM and Kimball, GE. *Methods of Operation Research* John Wiley and Sons. New York 1957.
51. Newbrander W., Barnum, H., Kutzin, J. Hospital Economic And Financing In Countries. *WHO Publication*.1992.

52. Ni, H., Rossignol, A.M. Maternal Deaths Among Women With Pregnancies Outside of Family Planning in Sichuan China. *Epidemiology*. Sept; 5. 490-4, 1994.
53. Ojo, O.A., Savage, V.Y. A Ten Years Review of Maternal Mortality Rates in The Universitas College Hospital, Ibadan Nigeria. *Am. J. Obstet. Gynaecol.* 118 5:7 1974.
54. Pawsey, M. Quality Assurance for Health Services, *A practical Approach*. New South Wales Department of Health, 1990.
55. Pengarahan Direktur Jendral Pembinaan Kesehatan Masyarakat Depkes RI Pada Pertemuan Nasional Kesehatan Reproduksi Dalam Rangka Meningkatkan Kualitas Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak. Evergreen, Bogor, 20 november 1989
56. Pertemuan Ilmiah Tahunan IX, Surabaya. Perkumpulan Obstetri Ginekologi Indonesia. 1995
57. Pertemuan Ilmiah Tahunan XI, Semarang. Perkumpulan Obstetri Ginekologi Indonesia. 1999.
58. Prawiroharjo, S. Kebidanan Dalam Masa Lampau Dan Kini. Dalam: Prawiroharjo, *Ilmu Kebidanan*. Yayasan Bina Pustaka Jakarta, 1981.
59. Pringle M. *Participating in clinical governance*. BMJ. 2000.
60. Ramsay S. audit further expose UK's worst serial killer. *The Lancet* 71. 89 – 97. 2001
61. Rosenfield, A. Maternal Mortality: Community Based Intervension. *Int. J. Gynecol Obstet* 38 17-22. 1992
62. Rossen R. *improving quality in the changing world of primary care*. BMJ 2000.
63. Rusydi, S. D. Kematian Maternal tahun 1970-1983 Bagian Obstetri Ginekologi FK UGM/RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. *Skripsi*, 1983.
64. Sarjana, *Faktor Penentu Kematian Ibu di Rumah Sakit Kepanjen Wlingi dan Pasuruan (Hasil Penelitian)*. 2000
65. Safe Motherhood. *Buletin POGI* edisi Januari 1995



66. Saifudin, A.B. Penanganan Kehamilan Risiko Tinggi Dalam Upaya Menurunkan Angka Kematian Ibu dan Bayi. Dalam: Pusponegoro *Ferinatologi tahun 2000*. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1993
67. Scally G dan Donaldson LJ. *Clinical governance and the drive for quality improvement in the new NHS in England*. BMJ. 2000.
68. Sunarjo. Model Penentu (Determinan) Kematian Maternal, *Disertasi PPS Unarr 1999*
69. Survey Kesehatan Rumah Tangga Tahun 1995. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan, Pusat Penelitian Ekologi Kesehatan/depkes RI*.
70. Suyitno S, Ali A, Ibrahim E. Reformasi Perumahsakit Indonesia, *DEPKES RI dan WHO. Jakarta 2000*.
71. Tadjuluddin, T. Maternal Mortality Among Admission to Obstetric Clinic of The Medical University of Indonesia Jakarta, *The 4<sup>th</sup> Asian Congres of Obstetric and Gynecology*, Singapore, 1968.
72. Thaddeus, S., Maine, D. *Too Far To Walk: Maternal Mortality in Context (Findings From a Multidisciplinary Literature Review)*. 1990
73. The Australian Council on Healthcare Standards, *Quality Assurance Activities in Practice*. National Library of Australia Care, 1990.
74. The Australian Council on Healthcare Standards. *Quality for Small Hospital*. National Library of Australia Care, 1985
75. Thouw, J. Berpijaklah Dibumi: Suatu Sudut Pandang Yang Lain Terhadap Penanggulangan Masalah Kematian Ibu di Indonesia. *KOGI X, Padang, Juli 1996*
76. Tirtokusodo, K. Menurunkan AKI Melalui Pendekatan Obginosis. *Kogi X Padang, Juli 1996*
77. WHO Catalogue of Health Indicators, A Selection of Important Health Indicator Recommended by WHO Programmes *Uni Strenghening Country Health Information* Genewa, August 1996.
78. WHO A Review Determinant of Hospital Performance, *Report of The WHO Hospital Advisory Group Meeting*. Genewa, 1994

79. WHO International Classification of Diseases. *Manual of The International Clasification of Diseases. Injuries and Causes of Jeath, nmth revision*. Genva: Who 1987
80. WHO. *Manual of The International Clasification of Diseases, Injuries and Causes of death, tenth revision*. Genva: Who 1992
81. WHO. *Pencegahan Kematian Ibu Hamil*. Bina Rupa Aksara, Jakarta. 1994.
- 82 WHO *Report on Maternal Mortality*. World Health Organization Genewa. 1989
83. WHO. *Regional reproductive Health Strategy for South East Asia* New Delhi, 1996
84. WHO *Creating a Global Movement to Make Pregnancy Safer*. 1999.