TESIS

FAKTOR RESIKO GAGAL KONVERSI BTA SPUTUM PENDERITA TB PARU SETELAH PROGRAM PENGOBATAN DOTS FASE INTENSIF DI RSU DR. SOETOMO DAN PB4 KARANG TEMBOK SURABAYA

PENELITIAN KASUS KONTROL

SYAMILATUL KHARIROH

PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2004

MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

TESIS

FAKTOR RISIKO
GAGAL KONVERSI BTA SPUTUM PENDERITA TB PARU
SETELAH PROGRAM PENGOBATAN DOTS FASE INTENSIF
DI RSU DR. SOETOMO DAN BP4 KARANG TEMBOK SURABAYA

PENELITIAN KASUS KONTROL

SYAMILATUL KHARIROH
NIM. 090114314 M

PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2004

FAKTOR RISIKO
GAGAL KONVERSI BTA SPUTUM PENDERITA TB PARU
SETELAH PROGRAM PENGOBATAN DOTS FASE INTENSIF
DI RSU DR. SOETOMO DAN BP4 KARANG TEMBOK SURABAYA

PENELITIAN KASUS KONTROL

TESIS

Untuk memperoleh Gelar Magister
Dalam Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Pada Program Pascasarjana Universitas Airlangga

Oleh :

SYAMILATUL KHARIROH

NIM. 090114314 M

PROGRAM PASCASARJANA

U N I V E R S I T A S A I R L A N G G A

S U R A B A Y A

2004

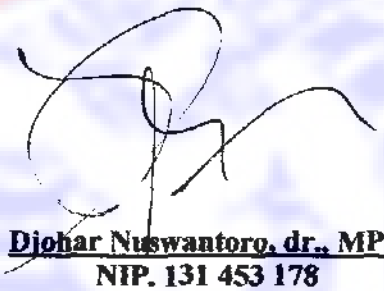
Lembar pengesahan

TESIS INI TELAH DISETUJUI

Tanggal, 16 Januari 2004

Oleh :

Pembimbing Ketua



Djohar Nuswantoro, dr., MPH
NIP. 131 453 178

Mengetahui

Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga Surabaya

Prof. Dr. H.R. Soedibjo H.P., dr., DTM
NIP. 130 359 279

Telah diuji pada
Tanggal 16 Januari 2004

PANITIA PENGUJI TESIS

Ketua : Dr. JF. Palilingan., dr., Sp.P

Anggota : 1. Dr. F. Sustini,dr., MS

2. Djohar Nuswantoro, dr., MPH

3. Dr. Hari Basuki N., dr., M.Kes

4. Achmad Djaeli, dr., MPPM

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur saya panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wata ala, atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tesis **"Studi Faktor Resiko Gagal Konversi Sputum BTA Penderita TB Paru Setelah Program Pengobatan DOTS Fase Intensif Di RSU DR. Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya".**

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya saya sampaikan kepada Almarhum Profesor H. Eddy Pranowo S., dr., MPH., selaku Pembimbing Ketua yang dengan penuh perhatian dan kesabaran telah memberikan dorongan, bimbingan, dan saran dalam penyusunan tesis ini. Ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya juga saya sampaikan kepada Bapak Djohar Nuswantoro, dr., MPH dan Dr. F. Sustini,dr.,MS., yang telah banyak memberikan bimbingan, bantuan dan arahan dalam penyusunan tesis ini.

Saya ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Pemerintah Republik Indonesia cq Menteri Pendidikan dan Kebudayaan melalui Tim Managemen Program Pasca Sarjana yang telah memberikan bantuan finansial, sehingga meringankan beban saya dalam menyelesaikan tesis ini.

Dengan selesainya tesis ini, perkenankan saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Airlangga Surabaya, Prof. DR. Med. H. Puruhito, dr.,SpBTKV atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada saya untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan program Magister.
2. Direktur Program Pascasarjana Universitas Airlangga Surabaya, Prof. DR. H. Muhammad Amin, dr., SpP., atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk menjadi mahasiswa Program Magister pada Program Pascasarjana Universitas Airlangga Surabaya.
3. Mantan Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, almarhum Prof. H. Eddy Pranowo S., dr., MPH., dan Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Prof . DR. H.R. Soedibjo H.P.,dr.,DTM., yang telah memberi kesempatan dan motivasi kepada saya untuk mengikuti dan menyelesaikan Pendidikan Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat pada Program Pascasarjana Universitas Airlangga Surabaya.

4. Ketua Minat Studi Epidemiologi, Djohar Nuswantoro, dr., MPH., beserta seluruh Dosen yang telah mendidik, membimbing, dan membina saya selama mengikuti pendidikan.
5. Ketua Panitia Penguji Dr. JF. Palilingan, dr., Sp.P., dan anggota penguji, Dr. F. Sustini, dr., MS., Djohar Nuswantoro, dr., MPH., Dr. Hari Basuki N., dr., M.Kes., Achmad Djaeli, dr., MPPM., atas kesediaan menguji dan membimbing dalam perbaikan tesis ini.
6. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya, Prof.DR.H.M.S.Wiyadi, dr., Sp.THT., atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk mengikuti pendidikan program Magister.
7. Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Prof. Eddy Soewandojo, dr., Sp.PD., KTI., beserta Staf, atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk mengikuti pendidikan program Magister.
8. Mantan Direktur Rumah Sakit Umum Dr. Soetomo Surabaya, H. Abdus Syukur, dr., Sp.B, dan Direktur Rumah Sakit Umum Dr. Soetomo Surabaya, Slamet Riyadi Yuwono, dr., MARS., DTMH, beserta Staf, yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk melakukan penelitian di rumah sakit yang dipimpinnya.
9. Direktur Rumah Sakit Paru Karang Tembok Surabaya, Dr. T. Hutapea, dr.,Sp.P., beserta Staf, yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk melakukan penelitian di rumah sakit yang dipimpinnya.
10. Seluruh Responden, yang dengan penuh kesabarannya berkenan berpartisipasi aktif dalam kegiatan penelitian ini.
11. Teman seperjuangan, Mahasiswa Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Minat Studi Epidemiologi, atas segala motivasi dan dukungannya selama menempuh pendidikan pada program Pascasarjana Universitas Airlangga.
12. Orangtua dan Suamiku tercinta Mayor (L) Endang Abdullah,S.Kp, beserta anak-anak tersayang Raka, Rai dan Ade, atas kesabaran, pengertian dan dukungannya sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan ini.

Semoga Allah Subhanahu Wata'ala senantiasa melimpahkan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tesis ini. Harapan saya semoga tesis ini bermanfaat bagi pengembangan Ilmu Kesehatan Masyarakat khususnya Program Pengobatan Penyakit Paru dengan strategi DOTS.

Surabaya, Januari 2004

RINGKASAN

Tuberkulosis Paru merupakan masalah Global, menurut laporan WHO setiap tahun 8,47 juta penduduk dunia terinfeksi TB paru, 2 juta meninggal. Di Indonesia jumlah penderita TB paru menduduki peringkat ketiga terbanyak di dunia.Tujuh puluh lima persen TB paru terjadi pada usia produktif (15 – 49 tahun), 60% adalah penduduk miskin.

Sejak tahun 1995 Indonesia mengadopsi strategi DOTS *(Directly Observed Treatment Short – course)* dengan panduan Obat Anti Tuberculosis (OAT) jangka pendek selama 6 bulan dan Pengawas Menelan Obat (PMO). Indikator keberhasilan pengobatan DOTS dinyatakan dengan konversi BTA sputum pada akhir pengobatan intensif lebih dari 80% dan angka kesembuhan pada akhir pengobatan lebih dari 85% dengan angka kesalahan laborat kurang dari 5 %.

Data penderita TB paru dari Dinas Kesehatan Kota Surabaya pada tahun 2000 angka konversi setelah pengobatan fase intensif 85%, angka kesembuhan 57,1%, dan pada tahun 2001 angka konversi setelah pengobatan fase intensif 51,9%, angka kesembuhan lebih dari 85%, sehingga rata-rata angka konversi penderita TB paru setelah pengobatan fase intensif di Wilayah Dinas Kesehatan Kota Surabaya masih di bawah standart yang ditetapkan.

Konversi sputum BTA penderita TB paru sangat ditentukan oleh faktor penderita TB paru, petugas kesehatan dan lingkungan penderita. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kepatuhan berobat, status gizi, asupan makanan yang seimbang, adanya penyakit penyerta, kebiasaan merokok, kebiasaan tidur, pengetahuan tentang penyakit TB paru, jumlah BTA dalam dahak serta peran keluarga sebagai pengawas menelan obat terhadap terjadinya gagal konversi setelah menjalani program pengobatan fase intensif di RSU Dr.Soetomo Surabaya dan BP4 Karang Tembok Surabaya.

Rancangan penelitian ini menggunakan *Case Control Study*, sebagai kasus adalah penderita TB paru kategori I setelah pengobatan DOTS fase intensif tidak terjadi konversi BTA pada sputum penderita TB paru sejumlah 33 responden dan sebagai kontrol adalah penderita TB paru kategori I setelah pengobatan DOTS fase intensif terjadi konversi BTA pada sputum penderita TB paru sejumlah 33 responden. Pengumpulan data dilakukan wawancara dengan menggunakan kuesioner dan dianalisis secara diskriptif dan analisis regresi logistik ganda dengan tingkat signifikansi 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa status gizi penderita, jenis makanan yang dikonsumsi dan penyakit penyerta merupakan faktor risiko terjadinya gagal konversi BTA sputum penderita TB paru setelah pengobatan DOTS fase intensif dengan $p < 0,05$. Penderita TB paru dengan status gizi kurus (BMI : 17 – 18,5) akan berisiko terjadi gagal konversi 8.861 kali lebih besar dari pada penderita TB paru dengan status gizi normal (BMI : > 18,5 – 25,0) dan penderita TB paru dengan status gizi kurus sekali (BMI < 17) akan berisiko terjadi gagal konversi

30.918 kali lebih besar dari pada penderita TB paru dengan status gizi normal (BMI : > 18,5 – 25,0). Penderita TB paru dengan jenis makanan kurang (2 – 3 jenis makanan) akan berisiko terjadi gagal konversi 11.184 kali lebih besar dari pada penderita TB paru dengan jenis makanan baik (5 jenis makanan). Penderita TB paru dengan penyakit penyerta (DM, Asma, Typhoid) akan berisiko terjadi gagal konversi 5.866 kali lebih besar dari pada penderita TB paru tidak ada penyakit penyerta.

Probabilitas gagal konversi sputum BTA pada penderita TB paru dengan status gizi kurus (BMI = 17.0 – 18.5), jenis makanan kurang (2 – 3 jenis makanan) dan adanya penyakit penyerta sebesar 53%. Sedangkan probabilitas gagal konversi pada penderita TB paru tanpa disertai satus gizi kurus, jenis makanan kurang dan tidak adanya penyakit penyerta sebesar 42%.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, peningkatan dan perbaikan status gizi dengan memberikan asupan makanan yang seimbang pada penderita TB paru yang sedang menjalani pengobatan DOTS merupakan faktor penentu keberhasilan konversi sputum BTA penderita TB paru. Deteksi dini pada penderita TB paru terhadap adanya penyakit penyerta merupakan salah satu upaya untuk mencegah bertambah beratnya penyakit yang dialami oleh penderita TB paru yang akan berdampak terjadinya gagal konversi..

SUMMARY

Pulmonary tuberculosis (PT) is a global problem. According to WHO reports, a total of 8.47 million world population are infected with pulmonary tuberculosis, 2 million of which died. In Indonesia, the total number of patients with pulmonary tuberculosis is the third largest in the world. Seventy-five percent of pulmonary tuberculosis occurs among patients in productive age (15 - 49 years), 60% of which are poor population.

Since 1995 Indonesia has adoPulmonary Tuberculosised DOTS (Directly Observed Treatment, short-course) strategy, with Anti Tuberculosis Drugs (*Obat Anti Tuberculosis*, OAT) short-term guidelines for 6 months and Directly Observed Treatment (PMO). The indicator of the success of DOTS treatment is expressed as the sputum acid-fast bacillus (BTA) conversion at the end of intensive treatment of more than 80%, recovery rate at the end of treatment of more than 85%, and the laboratory inaccuracy rate of less than 5%.

Data on TB patients from Health Office, Surabaya, in 2000 the conversion rate after intensive phase treatment was 85%, recovery rate 57.1%, and in 2001 the conversion rate after intensive phase treatment was 51.9% and recovery rate of more than 85%. It is apparent that the average conversion rate of pulmonary tuberculosis patients after intensive treatment in Surabaya remained below the standard.

The sputum BTA conversion among pulmonary tuberculosis patients depends largely on the factors of the patients, health care providers, and environment. This study was aimed to analyze the influence of compliance to treatment, nutritional status, balanced diet intake, presence of accompanying diseases, cigarette smoking, sleeping habit, knowledge on pulmonary tuberculosis, total sputum BTA, and the role of the family as PMO on the occurrence of conversion failure after undertaking intensive phase treatment program in Dr Soetomo Hospital Surabaya and BP4 Karang Tembok Surabaya.

This study used case control design. The case was TB patients category I, in whom no conversion in BTA sputum was not found, comprising 33 respondents; and the control was TB patients category I, in whom no conversion in BTA sputum was found, comprising 33 respondents. Data collection was carried out by interview and questionnaire, and analyzed descriptively Pulmonary Tuberculosis using multiple logistic regression analysis with significance level of 0.05.

Results showed that patients' nutritional status, type of diet consumed, and accompanying diseases are the risk factors affecting the failure of BTA sputum conversion in pulmonary tuberculosis patients after intensive phase DOT treatment with $p < 0.05$. pulmonary tuberculosis patients with low nutritional status (BMI: 17 - 18.5) had a risk of conversion failure 8.861 times higher than those with normal nutritional status (BMI: 18.5 - 25.0), and pulmonary tuberculosis patients with very low nutritional status (BMI: < 17) had a risk of conversion failure 30.918 times higher than those with normal nutritional status (BMI: 18.5 - 25.0). pulmonary tuberculosis patients with insufficient diet types (2 -3 types) had a risk of conversion failure 11.184 times higher than those with sufficient diet types (5 types). pulmonary

tuberculosis patients with accompanying diseases (DM, asthma, typhoid) had a risk of conversion failure 5.866 times higher than those without accompanying diseases.

The probability of BTA sputum conversion failure in pulmonary tuberculosis patients with low nutritional status (BMI = 17.0 - 18.5), insufficient diet types (2 - 3 types), and the presence of accompanying diseases was 53%. The probability of conversion failure in pulmonary tuberculosis patients without low nutritional status, insufficient diet types, and the presence of accompanying diseases was 42%.

Based on those results, the increase and improvement of nutritional status by providing balanced diet for pulmonary tuberculosis patients undergoing DOT treatment was a determinant factor in the success of BTA sputum conversion in those patients. Early detection in pulmonary tuberculosis patients for the presence of accompanying diseases is one effort to prevent the exacerbation of the disease that may lead to conversion failure.

THE RISK FACTOR OF CONVERSION FAILURE IN PULMONARY TUBERCULOSIS PATIENTS UNDERGOING INTENSIVE PHASE DOTS TREATMENT IN DR. SOETOMO HOSPITAL AND DISEASE PREVENTION AND CONTROL AGENCY (BP4) KARANG TEMBOK SURABAYA

ABSTRACT

The indicator of the success of DOTS treatment is expressed as the sputum BTA conversion at the end of intensive treatment of more than 80%, recovery rate at the end of treatment of more than 85%, and the laboratory inaccuracy rate of less than 5%. Data on TB patients from Health Office, Surabaya, showed that the average conversion rate of Pulmonary Tuberculosis patients after intensive treatment in Surabaya remained below the standard.

The sputum BTA conversion among pulmonary tuberculosis patients depends largely on the factors of the patients, health care providers, and environment. This study was aimed to analyze the influence of compliance to treatment, nutritional status, balanced diet intake, presence of accompanying diseases, cigarette smoking, sleeping habit, knowledge on pulmonary tuberculosis, total sputum BTA, and the role of the family as PMO on the occurrence of conversion failure after undertaking intensive phase treatment program in Dr Soetomo Hospital Surabaya and BP4 Karang Tembok Surabaya.

This study used case control design. The case was TB patients category I, in whom no conversion in BTA sputum was not found after intensive phase DOTS treatment, and the control was TB patients category I, in whom no conversion in BTA sputum was found after intensive phase DOTS treatment. Total respondents was 66 individuals, with 1 : 1 proportion (33 : 33 respondents). Data collection was carried out by interview and questionnaire, and analyzed descriptively Pulmonary Tuberculosis using multiple logistic regression analysis with significance level of 0.05.

Results showed that patients' nutritional status, type of diet consumed, and accompanying diseases are the risk factors affecting the failure of BTA sputum conversion in pulmonary tuberculosis patients after intensive phase DOT treatment with $p < 0.05$. pulmonary tuberculosis patients with low nutritional status (BMI: 17 - 18.5) had a risk of conversion failure 8.861 times higher than those with normal nutritional status (BMI: 18.5 - 25.0), and pulmonary tuberculosis patients with very low nutritional status (BMI: < 17) had a risk of conversion failure 30.918 times higher than those with normal nutritional status (BMI: 18.5 - 25.0). pulmonary tuberculosis patients with insufficient diet types (2 -3 types) had a risk of conversion failure 11.184 times higher than those with sufficient diet types (5 types). pulmonary tuberculosis patients with accompanying diseases (DM, asthma, typhoid) had a risk of conversion failure 5.866 times higher than those without accompanying diseases.

The probability of BTA sputum conversion failure in pulmonary tuberculosis patients with low nutritional status (BMI = 17.0 - 18.5), insufficient diet types (2 - 3 types), and the presence of accompanying diseases was 53%. The probability of

conversion failure in pulmonary tuberculosis patients without low nutritional status, insufficient diet types, and the presence of accompanying diseases was 42%.

Based on those results, the increase and improvement of nutritional status by providing balanced diet for pulmonary tuberculosis patients undergoing DOT treatment was a determinant factor in the success of BTA sputum conversion in those patients. Early detection in pulmonary tuberculosis patients for the presence of accompanying diseases is one effort to prevent the exacerbation of the disease that may lead to conversion failure.

Keywords: *pulmonary TB, conversion failure, risk factors, intensive phase, treatment*

DAFTAR ISI

			Halaman
HALAMAN PENGESAHAN			iii
HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI			iv
UCAPAN TERIMA KASIH			v
RINGKASAN			viii
SUMMARY			x
ABSTRACT			xii
DAFTAR ISI			xiv
DAFTAR GAMBAR			xviii
DAFTAR TABEL			xix
DAFTAR LAMPIRAN			xxi
DAFTAR SINGKATAN			xxii
BAB	1	PENDAHULUAN	
	1.1	Latar Belakang	1
	1.2	Identifikasi Masalah	4
	1.3	Rumusan Masalah	5
	1.4	Tujuan Penelitian	5
	1.5	Manfaat Penelitian	6
BAB	2	TINJAUAN PUSTAKA	
	2.1	TB Paru	7
	2.1.1	Pengertian	7
	2.1.2	Gejala Utama	7
	2.1.3	Pathogenesis Infeksi TB paru	7
	2.2	Diagnosis TB Paru	10
	2.3	Pengobatan TB Paru	11
	2.3.1	Hubungan antara Host – Parasit - Obat pada TB Paru	13
	2.3.2	Program Pengobatan TB paru	15

2.3.3 Kategori Pengobatan TB Paru..... 16
2.4 Faktor-fakto yang berhubungan dengan konversi BTA..... 18
2.4.1 Umur..... 18
2.4.2 Jenis Kelamin..... 19
2.4.3 Jenis Pekerjaan..... 19
2.4.4 Pendidikan..... 20
2.4.5 Pengetahuan..... 21
2.4.6 Kepatuhan Menelan Obat..... 23
2.4.7 Peran Keluarga sebagai PMO..... 25
2.4.8 Kebiasaan Merokok..... 28
2.4.9 Penyakit Penyerta..... 30
2.4.10 Status Gizi..... 30
2.4.11 Jenis Makanan..... 32
2.4.12 kebiasaan Tidur..... 34

BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian..... 35
3.2 Hipotesis Penelitian..... 37

BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN
4.1 Rancangan Penelitian..... 38
4.2 Populasi , Sampel dan Sampling..... 38
4.2.1 Populasi..... 38
4.2.2 Sampel Penelitian..... 39
4.2.3 Besar Sampel..... 39
4.2.4 Tehnik Pengambilan Sampel..... 41
4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional 41
4.3.1 Variabel Bebas..... 41
4.3.2 Variabel Efek..... 42
4.3.3 Definisi Operasional Variabel..... 42
4.4 Instrumen Penelitian..... 45
4.5 Tempat dan Waktu Penelitian..... 47

4.6 Prosedur Pengambilan atau Pengumpulan Data..... 47
4.7 Cara Analisis Data..... 47

BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISA HASIL PENELITIAN
1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian..... 48
1.2 Analisis Hasil Penelitian.....49
5.2.1 Umur..... 49
5.2.2 Jenis Kelamin..... 50
5.2.3 Tingkat Pendidikan..... 51
5.2.4 Pekerjaan..... 52
5.2.5 Pengetahuan..... 53
5.2.6 Kepatuhan Dalam Berobat..... 54
5.2.7 Status Gizi..... 55
5.2.8 Jenis Makanan..... 56
5.2.9 Kebiasaan Merokok..... 57
5.2.10 Kebiasaan Tidur..... 58
5.2.11 Penyakit Penyerta..... 59
5.2.12 Jumlah BTA Dalam Dahak..... 60
5.2.13 Peran Keluarga..... 61
5.2.14 Probabilitas Gagal Konversi BTA 62

BAB 6 PEMBAHASAN..... 67
6.1 Umur..... 67
6.2 Jenis Kelamin..... 69
6.3 Pendidikan..... 70
6.4 Jenis Pekerjaan..... 70
6.5 Pengetahuan..... 71
6.6 Kepatuhan Dalam Berobat..... 73
6.7 Status Gizi..... 74
6.8 Jenis Makanan..... 75
6.9 Kebiasaan Merokok..... 78
6.10 Kebiasaan Tidur..... 79

6.11 Penyakit Penyerta..... 80
6.12 Jumlah BTA Dalam Dahak..... 81
6.13 Peran Keluarga..... 83
6.14 Probabilitas Gagal Konversi 84

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN..... 87

DAFTAR PUSTAKA 89
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	Perjalanan Infeksi TB Paru.....	8
Gambar 2.2	Kerja Obat Anti TB di Sel.....	12
Gambar 2.3	Interaksi *Host* – Parasit – Obat pada *Chemotherapy* TB paru	13
Gambar 2.4	Gambaran umum *Chemotherapy* pada TB paru.....	15
Gambar 2.5	Pengaruh Asap Rokok pada Paru.....	28
Gambar 2.6	Faktor - faktor yang menyebabkan gizi kurang.....	31
Gambar 3.1	Kerangka Konsep.....	36

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4.1 Rekapitulasi Uji Validitas Item Instrumen..... 46

Tabel 5.1 Distribusi Umur Menurut Status Responden di RSU Dr.Soetomo Dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003..... 50

Tabel 5.2 Distribusi Jenis Kelamin Menurut Status Responden di RSU Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.....51

Tabel 5.3 Distribusi Tingkat Pendidikan Menurut Status Responden di RSU Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.....52

Tabel 5.4 Distribusi Pekerjaan Menurut Status Responden di RSU Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.....53

Tabel 5.5 Distribusi Tingkat Pengetahuan Menurut Status Responden di RSU Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.....54

Tabel 5.6 Distribusi Kepatuhan Dalam Berobat Menurut Status Responden di RSU Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.....55

Tabel 5.7 Distribusi Status Gizi Menurut Status Responden di RSU Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.....56

Tabel 5.8 Distribusi Jenis Makanan Menurut Status Responden di RSU Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.....57

Tabel 5.9 Distribusi Kebiasaan Merokok Menurut Status Responden di RSU Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.....58

Tabel 5.10 Distribusi Kebutuhan Tidur Menurut Status Responden di RSU Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.....59

Tabel 5.11 Distribusi Penyakit Penyerta Menurut Status Responden di RSU Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.....60

Tabel 5.12 Distribusi Jumlah BTA dalam Dahak Menurut Status Responden di RSU Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.....61

Tabel 5.13 Distribusi Peran Keluarga Menurut Status Responden di RSU Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.....62

Tabel 5.14 Hasil Uji Regresi Logistik Ganda antara Variabel yang Signifikan.....63

Tabel 5.15 Hasil Uji Regresi Logistik Ganda interaksi antara Variabel yang Signifikan.....64

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1	Jadwal Kegiatan Penelitian	93
Lampiran 2	Surat Ijin Penelitian	95
Lampiran 3	Kuesioner Penelitian	101
Lampiran 4	Hasil Analisis Uji Coba Kuesioner	116
Lampiran 5	Analisis Hasil Penelitian	119

DAFTAR SINGKATAN

BMI	Body Mass Index
BP4	Balai Pengobatan dan Pemberantasan Penyakit Paru
BTA	Basil Tahan Asam
DOTS	Directly Observed Treatment Short-course
OAT	Obat Anti Tuberkulosis
RSU	Rumah Sakit Umum
TB	Tuberculosis

BAB 1
PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampai saat ini TB paru menjadi masalah Global, Organisasi kesehatan dunia (WHO) memperkirakan pada th 2000 ada 1,87 milyar penduduk terinfeksi kuman TB, setiap tahun 8,47 juta penduduk terinfeksi TBC, 2 juta meninggal. Di Indonesia TB paru merupakan penyebab kematian nomer tiga setelah penyakit jantung dan saluran pernafasan. Jumlah penderita TB di Indonesia menduduki peringkat ketiga terbanyak di dunia. WHO memperkirakan ada 583.000 penderita baru dengan 262.000 BTA (basil tahan asam) positif dan 140.000 kematian akibat TB paru per tahun. Tujuh puluh lima persen TB paru terjadi pada usia produktif (15 - 49 tahun), 60 % penderita adalah penduduk miskin.

Upaya Penanggulangan masalah TB paru telah dilaksanakan sejak tahun 1979, dan sejak 1995 Indonesia mengadopsi strategi DOTS *(Directly Observed Treatment Short – course)* yang direkomendasi WHO. Pada program strategi DOTS, paduan obat anti tuberculosis (OAT) jangka pendek (6 bulan) untuk kasus TB paru dikelompokkan menjadi 3 kategori berdasarkan hasil uji BTA sputum dan pemeriksaan Rontgen, yakni OAT kategori I untuk penderita baru TB paru dengan uji BTA positif dan penderita baru dengan uji BTA negatif atau *Rontgen* positif yang sakit berat dan ekstra paru berat yang belum pernah menelan OAT atau bila pernah kurang dari satu bulan, OAT kategori II untuk penderita TB paru ulangan (kambuh BTA positif, dan penderita gagal dengan BTA positif), dan OAT kategori III untuk penderita baru TB paru dengan BTA negatif dan *rontgen* positif.

MILIK PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA

Indikator keberhasilan pengobatan DOTS dinyatakan dengan konversi BTA sputum pada akhir fase pengobatan intensif (2 bulan) lebih besar dari 80% dan angka kesembuhan pada akhir pengobatan lebih besar dari 85% dengan angka kesalahan laborat lebih kecil dari 5% (Depkes, 1999). Studi kasus hasil pengobatan TB paru di 10 Puskesmas di DKI Jakarta pada tahun 1996 – 1999 diperoleh hasil bahwa angka konversi setelah fase intensif 95,0% , angka kesembuhan 85%, dan *drop out* 8,3% dari 60 sampel yang dilakukan penelitian secara prospektif (Retno G dan Nani S, 2002). Data yang diperoleh dari Dinas Kota Surabaya pada tahun 2000, dari 369 penderita TB paru yang dinyatakan sembuh 211 penderita dengan angka konversi setelah fase intensif 85 % dan angka kesembuhan 57,1% , tahun 2001 dari 261 penderita TB paru yang dinyatakan sembuh 109 orang dengan angka konversi setelah fase intensif 65 % dan angka kesembuhan 51,9%. Bila dibandingkan dengan target angka konversi setelah fase intensif lebih dari 80 % dan angka kesembuhan lebih dari 85%, maka rata-rata angka konversi fase intensif dan kesembuhan penderita TB paru di Wilayah Dinas kota Surabaya masih di bawah standar yang ditetapkan.

Data penderita TB paru yang menjalani program pengobatan DOTS kategori I di RSU Dr.Soetomo Surabaya dari bulan Januari – Desember 2002 ada 375 penderita, dengan angka konversi pada akhir pengobatan fase intensif 95 % dan angka kesembuhan 80 %, sedangkan di BP4 Karang Tembok Surabaya ada 209 penderita dengan angka konversi pada akhir pengobatan fase intensif 95% dan angka kesembuhan 50%, *Drop Out* 50% (Rekapitulasi kasus TB paru di BP4 dan RSU Propinsi Jawa Timur, 2003).

Konversi sputum BTA penderita TB paru sangat ditentukan oleh faktor penderita TB paru, petugas kesehatan, dan lingkungan penderita (Kanai, 1990). Faktor penderita TB paru yang berhubungan dengan konversi BTA antara lain kepatuhan berobat, status gizi, pola dan konsumsi makan, *life style*, perokok, penyakit penyerta, kebutuhan istirahat dan aktivitas, serta ventilasi ruangan tempat tinggal penderita. Faktor petugas kesehatan yang berhubungan dengan konversi BTA antara lain pengetahuan tentang pelaksanaan program DOTS dan aplikasi di lapangan serta kemampuan petugas laboratorium dalam melakukan pemeriksaan BTA pada sputum penderita TB paru (Depkes, 1999).

Pemeriksaan BTA sputum merupakan upaya diagnostik yang cepat dan mudah dilakukan serta mempunyai arti yang sangat penting. Pemeriksaan ini hanya memberikan kepositipan 10% pada penderita dengan gambaran klinis TB paru. Pembiakan *M. tuberculosis* memberikan kepositipan 20 – 30% lebih tinggi dari BTA sputum, sedangkan uji serologi merupakan teknik imunodiagnostik yang diharapkan dapat meningkatkan sensitifitis dengan tidak mengurangi nilai spesifisitis dari pemeriksaan diagnostik yang lazim dilakukan.

Faktor lingkungan penderita yang berhubungan dengan konversi BTA antara lain dukungan keluarga dan masyarakat pada pelaksanaan pengobatan penderita TB paru. Dari ketiga faktor yang berhubungan dengan konversi BTA pada sputum penderita TB paru, faktor penderita TB paru merupakan faktor yang sangat menarik untuk dikaji terutama berkaitan dengan dicanangkan program DOTS dimana keteraturan dan ketaatan penderita dalam menelan obat sangat menentukan keberhasilan pengobatan di samping *support system* dari keluarga dan masyarakat sebagai pengawas menelan obat (PMO) untuk menunjang keberhasilan program

pengobatan TB paru dan menurunkan angka resistensi terhadap pemberian obat TB paru (Depkes, 1999).

Belum tercapainya target konversi sputum BTA setelah program pengobatan fase intensif penderita TB paru di Wilayah Dinas Kesehatan Kota Surabaya, mengindikasikan bahwa sekitar 5 – 10 % penderita yang menjalani program pengobatan TB paru mengalami gagal konversi sputum BTA.

Berkaitan dengan latar belakang di atas studi ini dilakukan untuk mengetahui faktor risiko gagal konversi BTA pada sputum penderita TB paru setelah menjalani program pengobatan DOTS fase intensif di RSU Dr. Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan Program Penggulangan TB paru, indikator keberhasilan pengobatan DOTS dinyatakan dengan konversi BTA sputum, pada akhir fase pengobatan intensif (2 bulan) lebih besar dari 80% dan angka kesembuhan pada akhir pengobatan lebih besar dari 85% dengan angka kesalahan laborat lebih kecil dari 5%. Data yang diperoleh dari Dinas kota Surabaya pada tahun 2000 dan 2001, menunjukkan bahwa prevalensi TB paru masih tinggi, rata-rata angka konversi setelah program pengobatan fase intensif dan angka kesembuhan penderita TB paru masih di bawah standar yang ditetapkan atau angka gagal konversi 5 – 10% dan belum diketahui faktor resiko penyebab terjadinya gagal konversi di Wilayah Dinas Kesehatan Kota Surabaya.

1.3 Rumusan masalah

Apakah ada hubungan antara faktor karakteristik penderita TB paru, pengetahuan, kepatuhan penderita dalam menelan obat, kebiasaan merokok, penyakit penyerta, peran keluarga sebagai pengawas minum obat, status gizi, jenis makanan, kebutuhan tidur, jumlah BTA dalam dahak dengan kegagalan konversi BTA pada sputum penderita TB paru setelah menjalani program pengobatan DOTS fase intensif?

1.4 Tujuan penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Menganalisis faktor resiko yang berhubungan dengan kegagalan konversi BTA pada sputum penderita TB paru setelah menjalalani program pengobatan DOTS fase intensif.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mempelajari karakteristik penderita TB paru berdasarkan umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan jenis pekerjaan.
2. Menganalisis hubungan antara faktor risiko yang meliputi karakteristik penderita TB paru, pengetahuan, kepatuhan penderita dalam minum obat, kebiasaan merokok, penyakit penyerta, peran keluarga sebagai pengawas minum obat, status gizi, jenis makanan, kebutuhan tidur, jumlah BTA dalam dahak dengan kejadian gagal konversi BTA pada sputum penderita TB paru setelah pengobatan DOTS fase intensif.
3. Menganalisis variabel factor resiko dengan uji regresi logistik ganda untuk menentukan angka resiko (*Odds Ratio/OR).*

4. Menentukan probabilitas variabel factor resiko .

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil Penelitian ini, diharapkan dapat bermanfaat sebagai :

1. Bahan pertimbangan bagi Dinas Kesehatan khususnya Kota Surabaya dalam rangka penanggulangan penyakit TB paru.
2. Bahan pertimbangan untuk meningkatkan strategi pengobatan DOTS pada penderita TB paru di RSU dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya
3. Masukan bagi peneliti di bidang penyakit menular khususnya TB paru dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 TB paru

2.1.1 Pengertian

Tuberkulosis paru adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* . Tuberkulosis paru merupakan penyakit saluran nafas bagian bawah (Alsagaf dan Mukty , 1995).

2.1.2 Gejala Utama

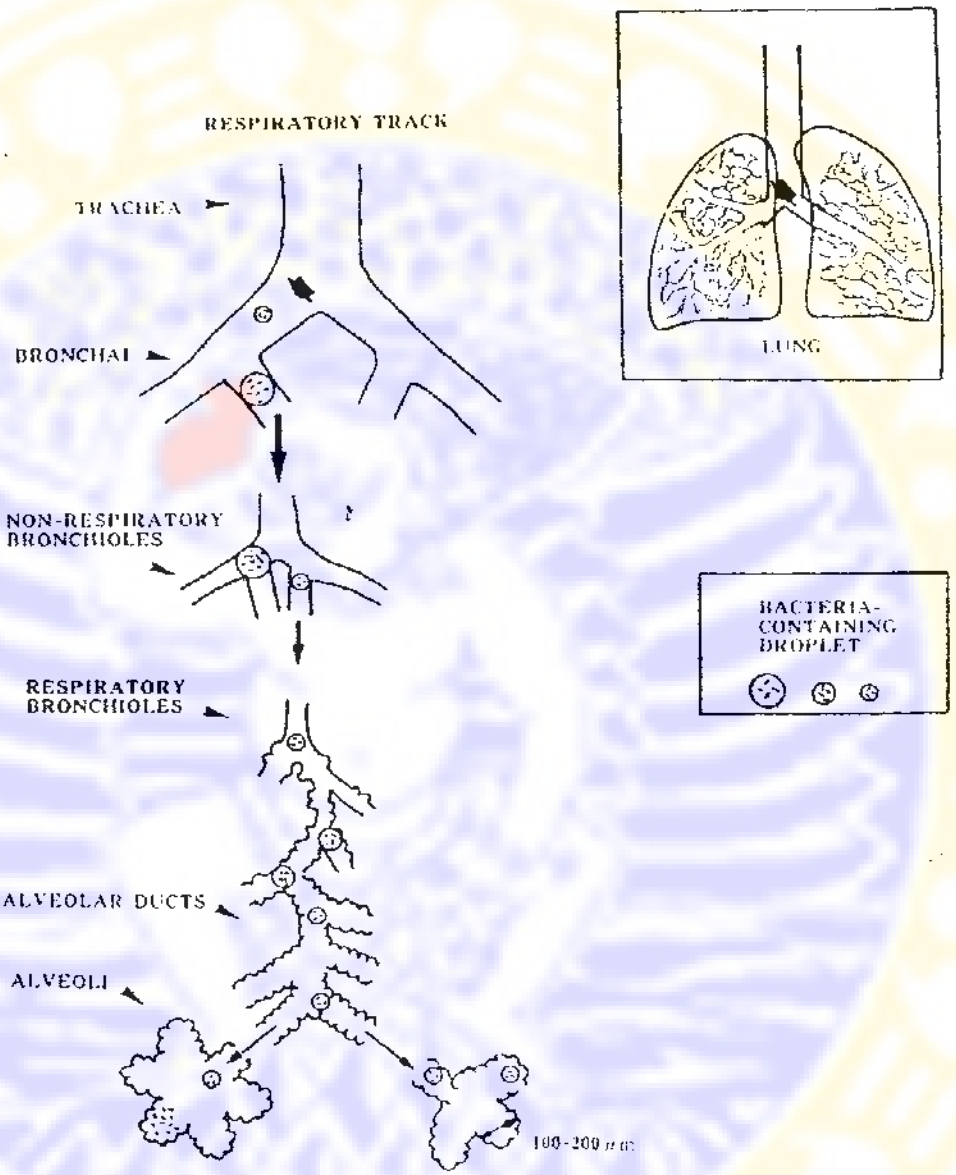
Batuk menetap selama 3 minggu atau lebih, sering disertai dengan dahak. Gejala lain yaitu : penurunan berat badan , kelelahan, demam meriang lebih dari sebulan, keringat malam tanpa aktivitas, nyeri dada, sesak nafas, nafsu makan menurun, batuk darah atau dahak bercampur darah (Dirjen P2M & PLP. Depkes, 1999).

2.1.3 Pathogenesis infeksi TB paru

Sebagaimana diketahui bahwa Tuberkulosis paru disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* yang ditularkan melalui saluran pernafasan. Bakteri masuk ke dalam saluran nafas dalam bentuk droplet yang berasal dari penderita TB ketika berbicara, batuk dan bersin. Partikel yang besar kemungkinan tidak dapat masuk ke dalam parenchyma paru, dan hanya droplet yang mempunyai diameter 5 micron berisi bakteri tunggal atau beberapa bakteri mereka dapat masuk ke saluran nafas lebih dalam hingga ke epithelium sillia, kadang-kadang masuk ke dalam rongga alveolar. Segera setelah sampai di bagian paru yang paling dalam, bakteri

ADLN-Perpustakaan Universitas Airlangga

akan dimakan oleh makropage alveolar atau ditahan oleh fagosite mononuclear, dimana bakteri mulai melakukan multiplikasi di intrasellular.



Gambar 2.1 : Perjalanan Infeksi TB Paru (Kanai,1990)

Pada pemeriksaan histologi dan radiologi ditemukan adanya pembentukan satu atau lebih dari fokus primer pada infeksi tuberkulosis. Tuberkulosis merupakan

penyakit kronis. Selama terjadi infeksi, basil akan disebarkan oleh kelenjar getah bening , hematogenik, dan tubular, masing-masing jalan merupakan bagian dari tahap perkembangan penyakit. Sebagai akibat dari penyebaran tersebut, tuberkulosis akan menjadi penyakit yang sistemik (menyebar ke seluruh tubuh).

Perkembangan penyakit dengan beberapa cara penyebaran di atas dapat dibagi dalam "tiga tahap" berdasarkan pendekatan immunologi (Ranke, 1916). Tahap pertama adalah *primary complex* , terbentuknya lesi primer dan penyebaran melalui kelenjar getah bening ke kelenjar di bagian regional. Tahap kedua, basil tuberkulosis menyebar luas melalui kelenjar getah bening dan peredaran darah (hematogenik). Sifat atau karakteristik pada tahap ini ditandai oleh penyebaran melalui peredaran darah. Pada tahap ini perkejuan *(caseation)* pada luka sangat dominan. Tubuh pada tahap alergi yang meningkat.

Ketika tahap hipersensitif menjadi stabil, penyebaran melalui peredaran darah meluas , dan penyebaran melalui canal (tubular) menjadi jalan penyebaran yang berperan pada penyakit tuberkulosis pada orang dewasa. Pada tahap ini, perkembangan tuberkulosis pada organ lain dimulai.

Faktor - faktor yang mempengaruhi pathogenesis infeksi tuberculosis antara lain faktor lingkungan, faktor manusia (*host*), faktor *agent* (basil tubercle) dan cara terinfeksi kuman tuberkulosis. Faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap terjadinya penyakit TB paru adalah iklim, kepadatan penduduk, habitat, dan keadaan perumahan. Faktor manusia *(host)* meliputi pertahanan alami yang dimiliki individu , imunitas sellular , dimana kedua kondisi ini dipengaruhi oleh faktor genetik, imunitas humoral dan nutrisi yang dikonsumsi oleh individu. Faktor *agent* (kuman tuberkulosis) dipengaruhi oleh sifat pathogen dan virulensi dari

ADLN-Perpustakaan Universitas Airlangga

kuman dalam menimbulkan penyakit pada manusia. Cara infeksi dapat melalui pernafasan dan saluran cerna (penularan secara alami) atau melalui kontak dengan kulit , dan jarum yang terkontaminasi dengan kuman TB .

2. 2 Diagnosa TB paru

Dalam program pemberantasan TB paru, pemeriksaan sputum secara mikroskopis merupakan komponen kunci dalam menegakkan diagnosa penyakit TB paru. Diagnosa pasti TB paru adalah dengan pemeriksaan kultur atau biakan. Pemeriksaan kultur lebih lama dan mahal. Pemeriksaan yang identik dengan kultur adalah pemeriksaan sputum 3 kali (Depkes RI, 1999).

Micobakterium tuberculosi merupakan kuman penyebab TB paru, berbentuk batang mempunyai sifat tahan terhadap penghilangan dengan asam dan alkohol, sehingga disebut Basil Tahan Asam (BTA). Kuman ini baru kelihatan di bawah mikroskop bila jumlah kuman paling sedikit ada 5.000 batang dalam 1 ml Sputum. Sputum yang baik untuk diperiksa adalah sputum mukopurulen, berwarna hijau kekuningan dan jumlahnya harus 3 – 5 ml tiap pengambilan.

Tujuan pemeriksaan bakteriologis adalah untuk menegakkan diagnosis dan mengevaluasi hasil pengobatan. Untuk diagnosis tuberculosis , harus diperiksa 3 spesimen sputum. Sputum yang dikumpulkan adalah sputum sewaktu, pagi , sewaktu (*spot, morning, spot*), ketiga spesimen sputum sebaiknya dikumpulkan dalam dua hari kunjungan berurutan. Diagnosis dapat dipastikan jika hasil pemeriksaan sputum 2 kali BTA positif dari 3 spesimen yang diperiksa.

Untuk mengevaluasi kemajuan pengobatan, sputum diperiksa ulang 2

(dua) spesimen dahak seminggu sebelum fase intensif diselesaikan (2 bulan untuk kasus baru) untuk melihat terjadinya konversi sputum , yaitu perubahan dari BTA positif menjadi negatif setelah pengobatan. Evaluasi akhir pengobatan dilakukan seminggu sebelum akhir pengobatan dan pada akhir pengobatan (bulan ke 5 dan ke 6 untuk kategori 1). Jika hasil pemeriksaan sputum BTA negatif maka penderita dinyatakan sembuh.

Pembacaan hasil pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan skala IUATLD sebagai berikut :

Tidak ditemukan BTA dalam 100 pandang = negatif

Ditemukan 1- 9 BTA/100 lapang pandang = ditulis jumlah kuman yg ditemukan.

Ditemukan10 – 99/100 lapang pandang = + atau (1+)

Ditemukan 1 – 10 BTA/1 lapang pandang = ++ atau (2+)

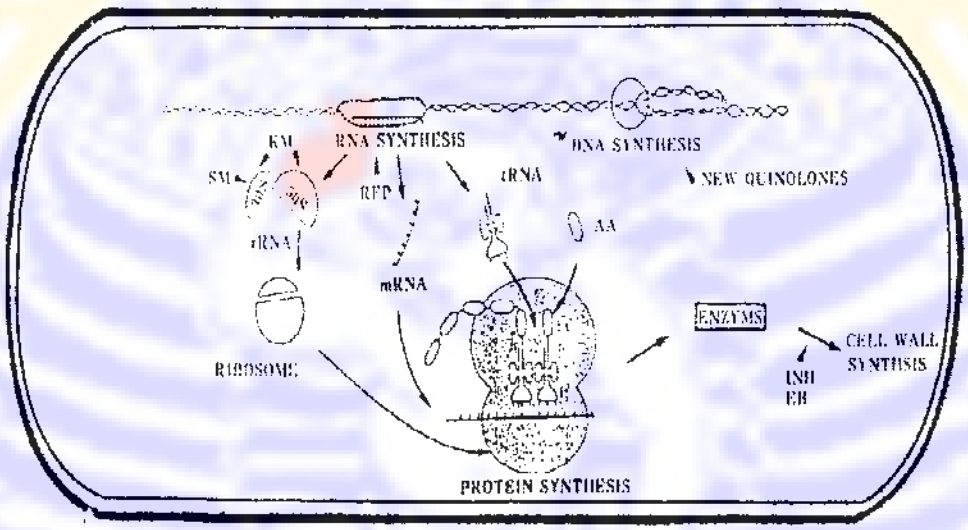
Ditemukan >10 BTA/1 lapang pandang = +++ atau (3+)

2.3 Pengobatan TB paru

Pengobatan TB paru dengan istilah *"Chemotherapy"* pertama kali dikemukakan oleh Ehrlich (1929 – 1940), ia menyatakan bahwa penyakit infeksi harus diberikan pengobatan secara rasional dengan obat yang meracuni /mematikan mikroorganisme tetapi tidak menimbulkan luka pada manusia (*host*). Pada tahun 1944, streptomycin ditemukan oleh Waksman dan diketahui sebagai obat antituberkulosis yang paling efektif, dan sampai saat ini dikenal sebagai "antibiotik"

Setiap obat antituberkulosis mempunyai mekanisme untuk membunuh bakteri (bakterisidal) atau menghambat pertumbuhan bakteri (bakteriostatik). Streptomicin dan Kanamicin dapat menghambat sintesis protein oleh penggabungan

dengan ribosome bakteri, yang terlebih dahulu hanya dengan 30S ribosom dan kemudian dengan 30S dan 50S ribosom. Rifampicin menghambat sintesa RNA oleh penggabungan dengan RNA polymerase, dan Isoniazid dan Ethambutol dilaporkan untuk menghambat sintesa dinding sel oleh gangguan dengan kegiatan enzyme yang ditemukan saat itu .



Gambar 2.2 : Kerja Obat Anti TB di Sel (Kanai,1990).

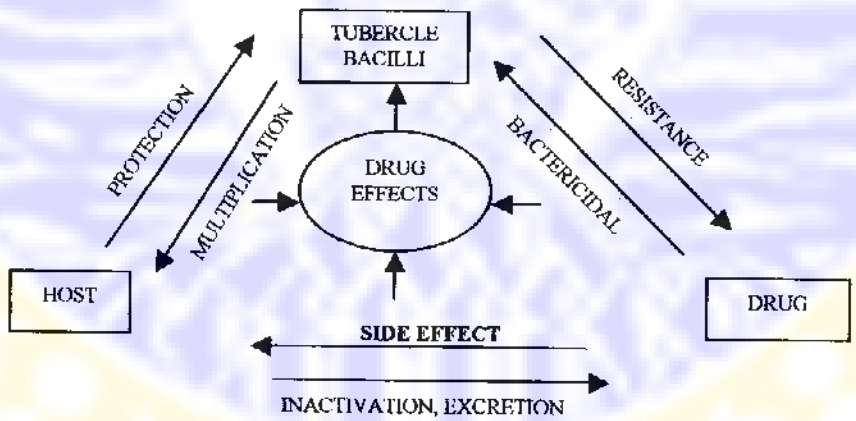
Mekanisme obat antibakteri, beberapa obat lebih aktif pada sel bakteri dengan metabolisme yang tinggi dan pada kondisi pertumbuhan yang sangat cepat. Beberapa obat tidak aktif sebagaimana yang diharapkan pada metabolisme yang rendah dan kondisi pertumbuhan yang lambat atau **dorman**. Dengan kata lain, obat *chemotherapy* tuberkulosis lebih efektif pada penyakit fase akut daripada fase kronis atau tuberkulosis persisten. Ada perkecualian pada obat Rifampisin, obat ini dapat aktif juga pada kuman tuberkulosis pada metabolisme yang rendah dan

MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

pertumbuhan yang lambat terutama pada luka yang tertutup dengan oksigen yang rendah. Lokasi dimana kuman tuberculosis berada dinamakan "*microenvironment*", Streptomicin dan Kanamicin tidak aktif pada intraselular (intraphagosomal) kuman dengan dua alasan bahwa obat tidak dapat melakukan penetrasi pada sel *host* (*macrophage*) dan dengan pH yang rendah pada intraphagosomal terjadi penurunan aktifitas antibiotik. Pyrazinamid, lebih aktif pada lingkungan dengan pH yang rendah.

2.3.1 Hubungan antara *Host* – Parasit – Obat pada Tuberkulosis paru

Pemberian kemoterapi pada TB paru tidak hanya interaksi antara obat dan parasit saja, tetapi merupakan hubungan antara manusia (*host*)- parasite – obat secara alami. Hubungan ini merupakan fakta yang benar terjadi pada kasus penyakit kronis sebagaimana penyakit TB paru. Pemberian obat ini harus dilakukan dalam waktu jangka panjang, dimana respon antara *host* – parasit – obat , tidak sama .

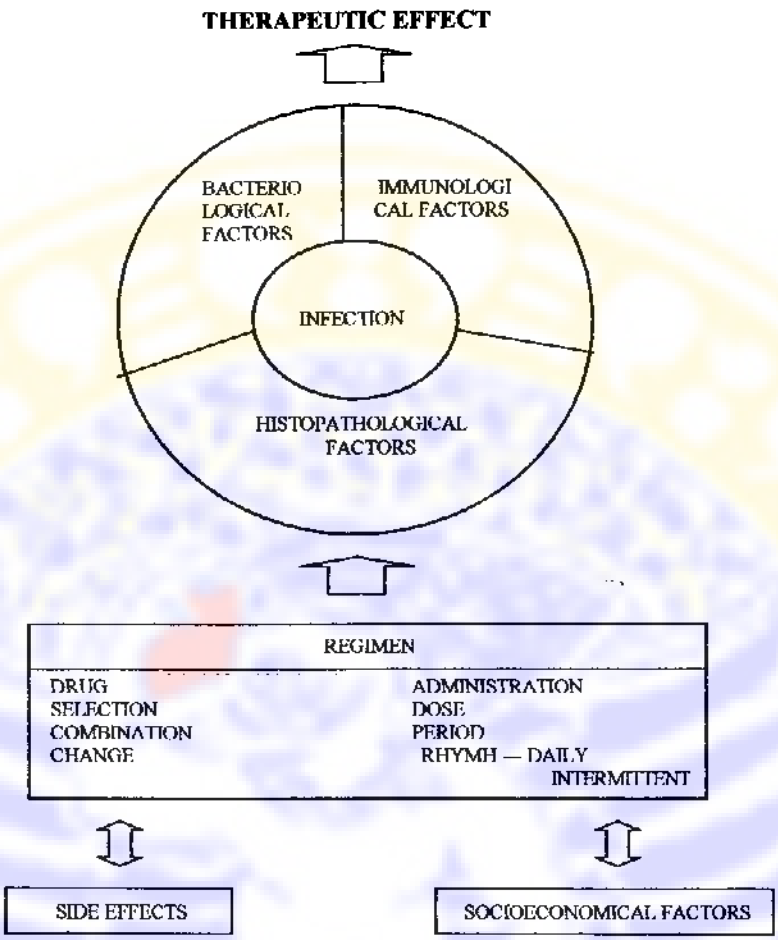


Gambar 2.3 : Interaksi *Host* – Parasit – Obat pada *Chemotherapi* TB paru. (Kanai,1990).

Kuman tuberculosis melakukan multiplikasi di dalam tubuh manusia (*host*), dan kemudian *host* melakukan perlawanan terhadap kuman tuberkulosis dengan pertahanan alami dan system kekebalan tubuhnya. Dalam mengganggu /turut campur dengan berbagai interaksi , obat bersifat membunuh bakteri (bakterisidal) dapat mempengaruhi lebih besar atau lebih kecil. Keadaan ini berarti, kemungkinan terjadinya resistensi obat terhadap kuman tuberculosis merupakan keadaan yang muncul sebagai akibat adanya proses mutasi dan seleksi, dan meningkatnya populasi kuman TB selama pemberian obat. Tingkat efektifitas pemberian obat pada manusia *(host)* harus dipertahankan untuk keberhasilan pengobatan, tetapi kondisi ini hanya mungkin bila ada keseimbangan pada ketidak aktifan obat dan efeknya terhadap *host*. Efek samping terhadap pemberian obat merupakan faktor yang harus dipertimbangkan dalam pemberian *chemotherapy* (Kanai, 1990).

Pemberian obat ditentukan oleh jenis obat, kombinasi obat, dosis, periode atau lama pemberian, irama (diminum setiap hari atau intermiten) merupakan hal yang perlu dipertimbangkan. Pemberian obat dapat dimodifikasi atau dirubah sesuai dengan kondisi / respon penderita . Keberhasilan atau kegagalan dalam pemberian obat sangat ditentukan oleh hubungan antara sifat bakteri (*bacteriological*), status imunologi dan *histopathology* penderita (Kanai, 1990).

ADLN-Perpustakaan Universitas Airlangga



Gambar 2.4 : Gambaran umum *chemotherapy* pada TB paru (Kanai,1990).

2.3.2 Program Pengobatan TB paru

Saat ini pengobatan pemberantasan TB paru, menggunakan program *Directly Observed Treatment Short Course* (DOTS). Secara umum artinya adalah pengobatan penderita TB dengan paduan obat jangka pendek mengandung Rifamfisin disertai dengan pengawasan menelan minum obat setiap hari, minimal pada dua bulan pertama pengobatan (Depkes RI, 1999).

Di dalam program ini terdapat pengawasan penuh dimana penderita menelan obat diawasi oleh petugas kesehatan, keluarga penderita, kader kesehatan, atau tokoh

masyarakat (toma). Dengan cara ini pemantauan keteraturan pengobatan penderita terjamin sampai selesai pengobatan dan penderita disembuhkan (Depkes RI, 1999).

2.3.3 Kategori pengobatan

Program pemberantasan TB, menggunakan paduan obat Anti Tuberkulosis (OAT) jangka pendek selama 6 bulan yang terdiri dari Isoniazid (H), Rifampisin (R), Pyrazinamide (Z), Streptomicyn (S) dan Etambutol (E).

Di Indonesia paduan OAT yang disediakan oleh program ada 3 macam yaitu kategori -1, kategori – 2, kategori -3, dan sisipan (HRZE), obat ini diberikan kepada penderita secara gratis. Setiap kategori pengobatan terdiri dari 2 tahap pemberian yaitu fase awal intensif dan fase lanjutan berkala. Pada fase awal penderita minum obat tiap hari dengan pengawasan penuh, sedangkan fase *intermitten* penderita minum obat 3 kali seminggu.

Kategori I

Paduan obat ini diberikan kepada penderita baru TB paru dengan BTA positif, penderita baru BTA negatif/rontgen positif yang sakit berat dan ekstra paru berat, yang belum pernah menelan OAT atau kalau pernah kurang dari satu bulan.

Fase awal , obat diminum tiap hari secara intensif selama dua bulan (60 hari) dengan Isoniazid (H) 300 mg/hari, Rifampisin (R) 450 mg/hari, Pyrazinamide (Z) 3x 500 mg/hari, Ethambutol (E) 3x250 mg/hari. Fase lanjutan hanya akan dimulai bila hasil pemeriksaan sputum memberikan hasil BTA negatif. Bila hasil pemeriksaan sputum BTA positif, maka diberikan obat sisipan selama 1 bulan setiap hari dengan kombinasi obat yang sama.

Fase lanjutan , penderita harus minum obat 3 kali seminggu selama 4 bulan dengan Isoniazid (H) 2x300 mg/hari , Rifampisin (R) 450 mg/hari.

Kategori II

Paduan obat ini diberikan pada penderita kambuh (relaps) BTA positif dan gagal (failure) BTA positif.

Fase awal, obat harus diminum tiap hari secara intensif selama 3 bulan (90) hari dan diberikan paduan obat dengan Isoniazid (H) 300 mg/hari, Rifampisin (R) 450 mg/hari, Pyrazinamide (Z) 3x 500 mg/hari, Ethambutol (E) 3 x 250 mg/hari.

Fase lanjutan , penderita harus minum obat 3 kali seminggu selama 5 bulan dengan Isoniazid (H) 2x300 mg/hari , Rifampisin (R) 450 mg/hari, Ethambutol (E) 3 x 250 mg/hari.

Kategori III

Paduan obat ini diberikan pada penderita baru BTA negatif / Rontgen positif dan penderita ekstra paru ringan.

Fase awal, obat harus diminum tiap hari secara intensif selama 2 bulan (60) hari dan diberikan paduan obat dengan Isoniazid (H) 300 mg/hari, Rifampisin (R) 450 mg/hari, Pyrazinamide (Z) 3x 500 mg/hari.

Fase lanjutan , penderita harus minum obat 3 kali seminggu selama 4 bulan dengan Isoniazid (H) 2x300 mg/hari , Rifampisin (R) 450 mg/hari.

2. 4 Faktor-faktor yang mempengaruhi gagal konversi BTA Program DOTS

2.4.1 Umur

Umur merupakan variabel yang selalu diperhatikan didalam penelitian-penelitian epidemiologi. Pola kesakitan atau kematian akan lebih mudah membacanya bila dikelompokkan berdasarkan golongan umur, untuk keperluan perbandingan maka WHO menganjurkan pembagian-pembagian umur sebagai berikut :

1. Menurut tingkat kedewasaan, umur 0 – 4 tahun adalah bayi dan anak, umur 15 - 49 tahun adalah orang muda dan dewasa, umur lebih dari 50 tahun adalah orang tua.
2. Interval 5 tahunan; umur kurang dari 1 tahun, umur 1 – 4 tahun, umur 5 – 9 tahun, umur 10 – 14 tahun sampai dengan umur 60 tahun keatas.
3. Mempelajari penyakit anak; umur 0 – 4 bulan, umur 5 – 10 bulan, umur 11 – 23 bulan, umur 2 – 4 tahun, umur 5 – 9 tahun, umur 10 – 14 tahun.

Beberapa alasan yang dapat menerangkan hubungan antara sesuatu keadaan dan umur yaitu ;

1. Fungsi dari proses umur, perkembangan fisiologis atau imunitas
2. Refleksi dari perubahan kebiasaan dan jenis makanan yang berbeda-beda antara golongan umur atau dengan berjalannya waktu.
3. Hasil perubahan daya tahan tubuh , misalnya penyakit TB paru . Pada negara-negara maju, TB paru banyak terdapat pada orang tua, yang sebenarnya pada masa mudanya telah terkena infeksi kuman TB, karena adanya penurunan daya tahan tubuh berkaitan dengan usia, sehingga penyakit infeksi yang sudah lama terjadi dapat timbul kembali.

2.4.2 Jenis Kelamin

Insiden terjadinya penyakit TB paru tidak sama antara pria dan wanita, faktor resiko terjadinya TB paru lebih besar terjadi pada wanita dari pada pria pada kelompok umur 15 – 44 tahun, dan lebih rendah pada wanita dari pada pria pada kelompok umur lebih dari 44 tahun, faktor genetic dan maturasi yang dianggap berperan terhadap terjadinya penyakit TB paru (Stead WW,1994). WHO menyatakan bahwa kematian wanita karena TB paru lebih banyak dari pada kematian karena kehamilan, persalinan serta nifas.

2.4.3 Jenis Pekerjaan

Jenis pekerjaan dapat berperan didalam timbulnya penyakit melalui beberapa jalan yakni :

1. Adanya faktor-faktor lingkungan yang langsung dapat menimbulkan kesakitan seperti bahan-bahan kimia, gas-gas beracun,radiasi, benda-benda fisik yang dapat menimbulkan kecelakaan.
2. Situasi pekerjaan yang penuh dengan stress, yang dikenal sebagai faktor yang berperan pada timbulnya hipertensi, ulkus peptikum.
3. Ada tidaknya "gerak badan" didalam pekerjaan, di Amerika Serikat ditunjukkan bahwa penyakit jantung koroner sering ditemukan dikalangan mereka yang mempunyai pekerjaan dimana kurang adanya "gerak badan".
4. Karena berkerumun dalam satu tempat yang relatif kecil dan sempit, maka dapat terjadi proses penularan penyakit antara anggota keluarga terutama pada penyakit infeksi antara lain TBC, ISPA.

5. Penyakit cacing tambang telah lama diketahui terkait dengan pekerja ditambang.

Penelitian mengenai hubungan jenis pekerjaan dan pola kesakitan banyak dikerjakan di Indonesia terutama pola penyakit kronis misalnya penyakit jantung, tekanan darah tinggi, dan kanker. Penelitian tentang penyakit infeksi menular sebagaimana TB paru kaitannya dengan pekerjaan berdasarkan hasil penelitian Retno G dan Nani tentang Studi Kasus Hasil Pengobatan TB paru di 10 Puskesmas di DKI Jakarta tahun 1996 – 1999 menyatakan bahwa 41,7% penderita TB paru tidak bekerja /PHK, 35% (buruh, pedagang kecil, sopir angkot), 15% pelajar dan 6,7% wiraswasta pada 60 responden TB paru kasus baru. Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran bahwa sebagian besar penderita TB paru berasal dari status sosial rendah.

2.4.4 Pendidikan

Tingkat pendidikan merupakan salah satu variabel yang juga perlu mendapat perhatian dalam kaitannya dengan perkembangan dan pengobatan penyakit TB paru. Tingkat pendidikan merupakan salah satu unsur yang berkaitan dengan kelas sosial di masyarakat (Bambang S, 1990).

Penyakit TB paru di Indonesi menempati urutan pertama penyebab kematian setelah penyakit jantung dan saluran pernafasan, dimana sebagian besar masyarakat yang terkena penyakit dengan latar belakang tingkat pendidikan menengah dan tingkat pendidikan dasar (Depkes, 1999).

2.4.5 Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil dari "tahu" dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia, yakni indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba , sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga (Notoadmojo, 1993).

Pengetahuan mengenai suatu objek bias menjadi sikap terhadap objek tersebut apabila pengetahuan disertai kesiapan untuk bertindak sesuai dengan pengetahuan yang dicakup dalam domain kognitif mempunyai enam tingkatan yaitu :

(1) Tahu

Diartikan sebagai suatu kemampuan mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam pengetahuan tingkat mengingat kembali *(recall)* terhadap suatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima.

(2) Memahami

Diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui , dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar.

(3) Aplikasi

Diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi nyata (sebenar-benarnya). Aplikasi disini dapat diartikan sebagai aplikasi atau penggunaan hukum-hukum , rumus, metode, prinsip, dan sebagainya dalam konteks atau situasi lain.

(4) Analisis

Adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam suatu struktur organisasi tersebut, dan masih ada kaitannya satu sama lainnya.

(5) Sintesis

Sintesis menunjukkan kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru., dengan kata lain sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi - formulasi yang ada.

(6) Evaluasi

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan untuk melaksanakan justifikasi atau pilihan terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian itu berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria-kriteria yang ada.

Berdasarkan hal tersebut di atas pengetahuan adalah suatu proses mulai dari mengingat, memahami, selanjutnya menggunakan , mampu menjabarkan dan mampu meletakkan atau menghubungkan bagiannya serta mampu untuk menilai dari situasi tersebut (Notoadmodjo, 1993).

Mengacu pada konsep pengetahuan di atas bila kita kaitkan dengan penyakit TB paru maka yang disebut pengetahuan penderita berkaitan dengan pengetahuan mengenai pengertian TB paru, penyebab, tanda dan gejala, cara penularan, cara pencegahan serta program pengobatan TB paru.

Berdasarkan penelitian Yoga C. tahun 1994 salah satu penunjang keberhasilan pengobatan TB paru adalah dengan mengetahui seberapa jauh pengetahuan penderita mengenai TB paru.

ADLN-Perpustakaan Universitas Airlangga

2.4.6 Kepatuhan Menelan Obat

Kepatuhan merupakan sifat dari taat pada peraturan yang berlaku (Balai Pustaka, 1990), sedangkan kepatuhan penderita adalah ketaatan penderita terhadap program pengobatan yang dijalankan . Kepatuhan didapatkan dari hasil dimana seseorang telah mengadopsi perilaku baru (Aditama, 1999).

Kepatuhan penderita meliputi kepatuhan menelan obat, kepatuhan dalam kontrol serta kepatuhan dalam mengambil obat (Dirjen P2M PLP, 1997). Mantra (1985) mengemukakan , jika individu dilihat sebagai anggota suatu kelompok, atau sebagai anggota masyarakat, maka unsur – unsur yang dibutuhkan agar ia melakukan kepatuhan adalah :

1). Pengetahuan atau pengertian tentang apa yang akan dilakukan

2). Keyakinan atau kepercayaan tentang manfaat dan kebenaran dari apa yang dilakukan

3). Sarana yang diperlukan untuk melakukan

4). Norma atau dukungan kelompok sosial dengan *support* bahwa yang dilakukannya itu benar atau bisa diterima oleh kelompoknya.

5). Dorongan atau motivasi untuk berbuat yang dilandasi oleh kebutuhan yang dirasakan.

Menurut Taylor (1991), ada beberapa variabel yang berhubungan dengan kepatuhan :

1). Ciri – ciri kesehatan dan pengobatan

Perilaku kepatuhan lebih rendah untuk penyakit kronis karena tidak ada akibat buruk yang langsung dirasakan, pengobatan yang komplek dan pengobatan dengan efek samping. Tingkat kepatuhan rata-rata minum obat untuk penyembuhan

penyakit akut (kasus baru) dengan pengobatan jangka pendek adalah sekitar 78%. Pada penyakit kronis dengan pengobatan jangka panjang, tingkat kepatuhan minum obat menurun sampai 54%.

2). Ciri-ciri individu

Variabel demografi juga digunakan untuk meramal kepatuhan seseorang, sebagai contoh di Amerika serikat para wanita kulit putih dan orang tua cenderung mematuhi aturan dokter.

3). Komunikasi antara penderita dengan petugas kesehatan

Berbagai aspek komunikasi antara penderita dengan petugas mempengaruhi tingkat kepatuhan, misalnya informasi dengan pengawasan dari petugas yang cukup, kepuasan terhadap aspek hubungan emosional dengan petugas, kepuasan terhadap pengobatan yang diberikan, frekuensi pengawasan, dukungan dan tindak lanjut juga penting.

4). Variabel sosial

Hubungan antara dukungan sosial dengan kepatuhan telah dipelajari secara luas. Secara umum orang-orang yang merasa menerima perhatian dan pertolongan yang mereka butuhkan dari seseorang atau sekelompok orang biasanya cenderung lebih mudah mengikuti nasehat medis dari pada pasien yang kurang mendapat dukungan sosial. Keluarga memegang peranan yang sangat penting dalam pengelolaan medis, baik pada anak, remaja ataupun dewasa misalnya pengangguran pengaruh normative pada pasien yang mungkin memudahkan atau menghambat perilaku kepatuhan. Becker (1987) bahkan menyarankan bahwa interaksi keluarga harus diintegrasikan pada proses pengobatan dini.

5). Persepsi dan harapan penderita

Variabel-variabel *Health Belief Model* bahwa kepatuhan sebagai fungsi dari keyakinan tentang kesehatan, ancaman yang dirasakan, persepsi kekebalan, pertimbangan mengenai hambatan/kerugian (biaya,waktu) dan keuntungan (efektifitas pengobatan).

2.4.7 Peran keluarga sebagai Pengawas Menelan Obat (PMO)

Peran keluarga merupakan seperangkat perilaku interpersonal, sifat, kegiatan yang berhubungan dengan individu dalam posisi dan situasi tertentu (Depkes RI, 1986). Peran dalam keluarga didasari oleh harapan dan pola perilaku dari keluarga (Bailon dan Maglaya, 1978).

Menurut Friedman dalam buku Keperawatan keluarga : Teori dan Praktek, peran keluarga dibagi 2 bagian, yaitu peran formal dan peran informal.

1). Peran formal

Peran formal keluarga antara lain sebagai penyedia, pengatur rumah tangga, perawatan anak, sosialisasi anak, rekreasi, persaudaraan, terapeutik, kasih sayang dan seksual.

2). Peran informal

Peran informal bersifat implisit, biasanya memenuhi kebutuhan emosional individu dan menjaga keseimbangan dalam keluarga.

Keluarga sebagai suatu kelompok dapat menimbulkan , mencegah, mengabaikan atau memperbaiki masalah-masalah kesehatan dalam kelompoknya. Dalam keluarga masalah-masalah kesehatan saling berkaitan, dan

apabila salah satu anggota keluarga mempunyai masalah kesehatan akan berpengaruh terhadap anggota keluarga yang lain (Freeman, 1981).

Dikatakan pula oleh Friedman, bahwa peran keluarga tidak dilakukan secara terpisah oleh setiap anggota keluarga, akan tetapi peran tersebut ditanggung secara bersama dengan anggota dari keluarga. Pada kenyataannya, terkadang peran itu berubah seiring dengan kondisi dan situasi, hal ini dapat diketahui apabila terdapat salah satu anggota keluarga yang sakit . Peran keluarga selama sehat dan sakit, terdapat peran yang menjadi kebutuhan utama yaitu menjadi perawat.

Pada saat anggota keluarga sakit, maka dibutuhkan kemampuan keluarga dalam pengetahuan, pengambil keputusan, tindakan untuk mengatasi penyakit atau perawatan, penggunaan pelayanan kesehatan serta dalam hal sikap dan ekspresi emosional (Friedman, 1998).

Salah satu dari komponen DOTS adalah pengobatan paduan OAT jangka pendek dengan pengawasan langsung. Untuk menjamin keteraturan pengobatan diperlukan seorang Pengawas Menelan Obat (PMO) (Depkes RI, 2000).

Pengawas Menelan Obat (PMO) adalah seseorang yang ditunjuk oleh petugas kesehatan untuk mengawasi secara langsung penderita yang menjalani pengobatan penyakit TB paru. PMO disamping mengawasi juga memberi motivasi dan mengingatkan penderita selama pengobatan penyakit TB paru serta memberi informasi yang penting kepada penderita, khusunya mengenai penyakit TB paru.

Persyaratan untuk menjadi PMO adalah :

1). Seseorang yang dikenal, dipercaya dan disetujui, baik oleh petugas kesehatan dan penderita, selain itu harus disegani dan dihormati oleh penderita.

2). Seseorang yang tinggal dekat dengan penderita.

3). Bersedia membantu penderita dengan sukarela.

4). Bersedia dilatih dan atau mendapat penyuluhan bersama-sama dengan penderita.

Pengawas Menelan Obat (PMO) sebaiknya adalah petugas kesehatan (perawat dan bidan), bila tidak ada petugas kesehatan Pengawas Menelan Obat dapat berasal dari kader kesehatan, guru, PKK atau tokoh masyarakat dan anggota keluarga. Berdasarkan persyaratan diatas, maka yang paling memungkinkan menjadi PMO adalah anggota keluarga terutama untuk daerah yang sangat jauh dari puskesmas. Anggota keluarga juga merupakan orang yang paling terdekat dengan penderita, sehingga ia dengan mudah mengawasi penderita (Dinkes Propinsi, 2000).

Peran dan tugas seorang Pengawas Menelan Obat (PMO) adalah sebagai berikut :

1). Mengawasi penderita TB paru agar menelan obat secara teratur sampai selesai pengobatan.

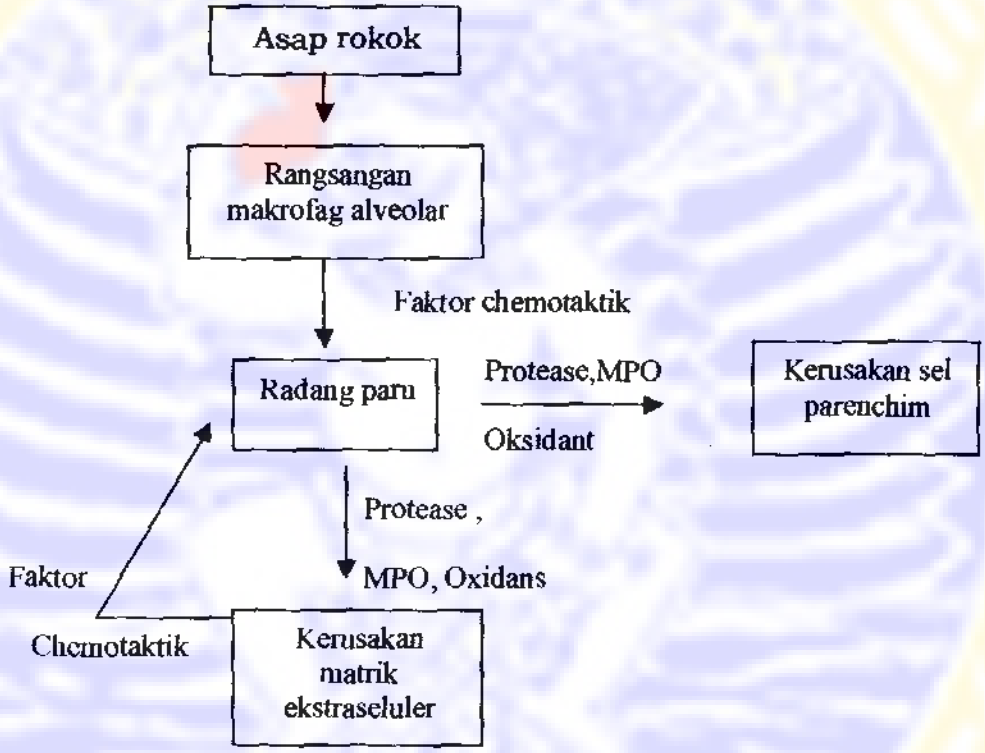
2). Memberi dorongan kepada penderita agar mau berobat secara teratur

3). Mengingatkan penderita untuk periksa ulang dahak pada waktu yang telah ditentukan.

4). Memberi penyuluhan pada anggota keluarga penderita TB paru yang mempunyai gejala - gejala tersangka TB paru untuk segera memeriksakan diri kepada petugas kesehatan. Peran aktif PMO sangat dibutuhkan selama menjalani pengobatan TB paru agar penderita TB paru selalu berobat secara teratur sesuai dengan ketentuan.

2.4.8 Kebiasan Merokok

Rokok merupakan salah satu faktor risiko konversi BTA. Asap rokok dapat mengganggu aktivitas bulu getar saluran pernafasan , fungsi makrofag dan mengakibatkan hipertrofi kelenjar mukosa. Rokok tidak hanya menimbulkan inflamasi tapi juga melemahkan pertahanan terhadap kerja elastase dan reparasi dari matriks ekstrasel (Amin.M, 1996).



Gambar : 2.5 : Pengaruh Asap Rokok pada Paru (Amin .M,1996).

Mekanisme kerusakan paru akibat rokok melalui radikal bebas yang dikeluarkan oleh asap rokok , dimana bahan utama perusak sel akibat proses di atas adalah protease, mieloperoksidase (MPO), oksidan dan radikal bebas. Tugas

meredam bahan-bahan tersebut adalah AAT, yang di dalam proses tersebut juga dapat dirusak oleh MPO, radikal bebas dan oksidan.

Dari skema di atas dapat dilihat bahwa mekanisme kerusakan paru akibat rokok melalui dua tahap yaitu keradangan yang disertai kerusakan matriks ekstrasel (jalur utama) dan jalur kedua ialah menghambat reparasi matriks ekstrasel.

Asap rokok mengandung dua radikal bebas yaitu OH dengan waktu paruh 10^{-9} detik dan spesies oksigen yang lain (misalnya radikal peroksil dan superoksida). Alfa – 1 – Antitripsin dapat dioksidasi dengan cepat sekali oleh asap rokok pada fase gas, sebaliknya pada fase tar oksidasi berjalan lambat. Bukti-bukti yang menunjukkan bahwa asap rokok dapat menimbulkan keradangan di saluran pernafasan dapat diketahui dari pemeriksaan *Broncho Alveolar Lavage* (BAL). BAL menunjukkan jumlah sel inflamasi 5 – 20 kali lebih banyak didapatkan pada perokok daripada bukan perokok. Sebagian sel-sel tersebut adalah makrofag dan netrofil . Netrofil didapatkan dua kali lebih banyak pada perokok daripada bukan perokok.

Kaitan rokok dengan konversi BTA, selama menjalani pengobatan untuk meningkatkan efektifitas kerja obat terhadap kuman TB paru, maka kondisi tubuh *host* harus sehat yang optimal, karena dengan adanya proses keradangan di dalam saluran nafas akibat asap rokok mekanisme tubuh untuk melawan penyakit akan berkurang, sehingga berakibat terhadap proses kesembuhan penyakit.

2.4.9 Penyakit penyerta

Pada beberapa kondisi penyakit, secara umum berkaitan dengan terjadinya penyakit TB paru. Risiko berkembangnya penyakit 26 kali lebih besar pada penderita *silicosis* dibandingkan tanpa penyakit *silicosis*, 3 kali lebih besar pada penderita diabetes dari pada populasi secara umum, lebih umum pada penderita kanker paru dan *lymphoma maligna*, 10 – 15 kali lebih besar pada penderita gagal ginjal dan dilakukan dialisis dibandingkan dengan populasi secara umum (Jai P, 2002).

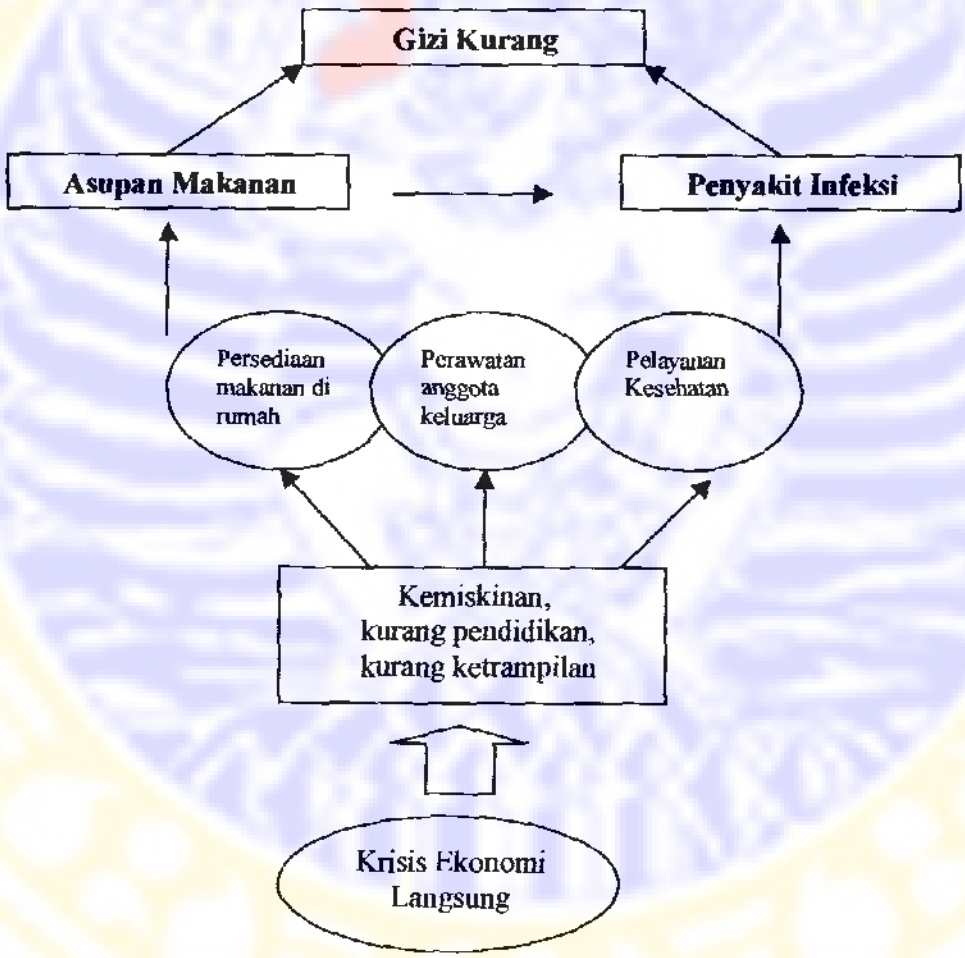
2.4.10 Status Gizi

Status gizi adalah keadaan gizi seseorang yang dapat diukur dengan mengetahui *Body Mass Index (BMI)*. BMI seseorang dapat dilihat dari berat badan dan tinggi badan, BMI merupakan salah satu indicator untuk mengetahui berat badan normal (18,5 – 25), berat badan kurus (18,5 – 17,0), kurus sekali (< 17,0), gemuk (25 – 27) dan obesitas (> 27) (Nyoman I Dewa , 2002).

BMI digunakan skrining dan memonitor suatu populasi untuk mendeteksi risiko terjadinya gangguan kesehatan atau adanya gangguan nutrisi. Suyono S. dan Samsurijal DJ pada Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi tahun 1993 mengungkapkan tingkat risiko berbagai kategori dari BMI, risiko gangguan kesehatan pada berat badan kurus adalah mudah terkena penyakit infeksi (TB paru), depresi, anemia dan diare.

Persatuan Ahli Gizi Indonesia (Persagi) pada tahun 1999, telah merumuskan faktor-faktor yang menyebabkan gizi kurang seperti pada Gambar 2.6 :

Krisis ekonomi secara langsung akan berdampak pada kemiskinan, kurangnya pendidikan dan ketrampilan individu dan masyarakat. Keadaan tersebut diatas akan mempengaruhi kurangnya persediaan makanan di rumah, kurangnya perawatan terhadap anggota keluarga dan kemampuan dalam pemanfaatan fasilitas kesehatan sehingga berakibat kurangnya asupan makanan yang merupakan salah satu faktor penyebab gizi kurang. Asupan makanan yang kurang juga akan mempengaruhi daya tahan tubuh dan berakibat rentan terjadi penyakit infeksi, bila penyakit infeksi tidak segera ditangani maka akan berdampak terjadi gizi kurang.



Gambar 2.6 : Faktor-faktor yang menyebabkan gizi kurang (Nyoman I Dewa ,2002).

2.4.11 Jenis makanan

Setiap orang dalam siklus hidupnya selalu membutuhkan dan mengkonsumsi berbagai bahan makanan. Bahan makanan yang dikonsumsi hendaknya cukup mengandung kalori, protein, lemak, vitamin dan mineral. Kadar zat makanan (gizi) pada setiap bahan makanan tidak sama, karena itu dengan memperhatikan "Empat Sehat Lima Sempurna", setiap bahan makanan akan saling melengkapi zat makanan/gizinya yang selalu dibutuhkan tubuh manusia guna menjamin pertumbuhan dan perkembangan fisik serta energi yang cukup untuk melangsungkan kehidupannya.

Jenis makanan yang memenuhi kriteria "Empat Sehat Lima Sempurna" terdiri dari makanan pokok (nasi), lauk – pauk (protein hewani / nabati), sayuran, buah-buahan dan susu sapi . Dengan mengkonsumsi makanan sesuai dengan kandungan zat gizi (protein, karbohidrat dan lemak) yang dibutuhkan tubuh, maka kebutuhan gizi diharapkan akan terpenuhi (Kartasapoetra.G, 2002).

Infeksi akut sebagaimana TB paru, dipengaruhi oleh nutrisi / kandungan gizi dalam berbagai jenis makanan dan respon metabolisme di dalam tubuh. Respon infeksi berkaitan dengan meningkatnya kebutuhan energi di dalam tubuh penderita TB paru dan tingkat kerusakan jaringan tubuh. Karakteristik penderita TB paru ditandai adanya kehilangan selera makan dan penurunan berat badan. Perubahan yang komplek terjadi pada metabolisme *macronutrients* (metabolisme protein, karbohidrat dan lemak). Peningkatan pemecahan protein ditandai oleh menurunnya otot pada penderita TB paru. Penderita TB paru akan terjadi peningkatan kehilangan protein (nitrogen) yang disebabkan oleh malabsorbsi karena diare, kehilangan cairan tubuh, elektrolit dan cadangan gizi. Pemecahan protein dan zat gizi yang lain

(karbohidrat, lemak) berhubungan dengan demam yang akan memperburuk status gizi penderita TB (*undernutrition*) lebih jauh lagi akan terjadi kerusakan pertahanan tubuh terhadap infeksi. Pada kondisi tertentu dapat juga terjadi bahwa berat badan kurang (*underweight*) merupakan faktor risiko berkembangnya infesi TB paru pada seseorang (NICUS, 2003).

Respon infeksi juga dipengaruhi oleh status vitamin dan mineral (*micronutrient*) di dalam tubuh penderita. Vitamin dan mineral merupakan kebutuhan yang penting di dalam pertumbuhan dan mempertahankan fungsi tubuh, memainkan peran yang penting pada proses metabolisme tubuh pada kondisi sehat dan sakit. Peningkatan pengeluaran energi dan kerusakan jaringan berkaitan dengan infeksi, akan meningkatkan kebutuhan vitamin dam mineral sebagaimana vitamin A, E, B6, C, D dan folat. Selama masa infeksi juga terjadi penurunan zat besi (iron), seng (zinc) dan selenium di dalam darah (NICUS, 2003).

Penyakit infeksi sebagaimana TB paru, lebih jauh lagi akan mempengaruhi peningkatan kebutuhan protein, karbohidrat, lemak serta vitamin dan mineral . Sehingga dengan mengkonsumsi makanan "Empat Sehat Lima Sempurna" kebutuhan nutrisi tubuh diharapkan dapat terpenuhi. Hubungan penyebab antara nutrisi dan TB paru tidak selamanya dapat dipertahankan, sebab banyak faktor yang berpengaruh terhadap keadaan nutrisi / gizi seseorang antara lain faktor ekonomi, lingkungan dan keturunan, terutama pada kelompok masyarakat yang berisiko tinggi (NICUS, 2003).

2.4.12 Pola Tidur

Teori Maslow menyatakan bahwa istirahat dan tidur merupakan kebutuhan dasar manusia. Istirahat dan tidur sangat penting bagi kesehatan, seringkali orang menyimpan dan menghemat sejumlah energi untuk meningkatkan dan mempertahankan kesehatannya. Penghematan energi dan penyimpanan energi dilakukan melalui istirahat dan tidur. Pada umumnya orang yang sedang sakit membutuhkan lebih banyak untuk istirahat dan tidur.

Kebutuhan tidur untuk orang dewasa adalah 6 -- 8 jam /hari. Banyak faktor yang mempengaruhi lama (kuantitas) tidur seseorang, antara lain ; aktifitas fisik, stress psikologis, lingkungan, gaya hidup, obat-obatan, perokok, penyakit lain.

BAB 3
KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka konsep penelitian

Efek terapeutik yang diharapkan dalam pelaksanaan program pengobatan TB paru adalah kesembuhan penderita , yang dapat diidentifikasi melalui pemeriksaan mikroskopik sputum penderita yaitu sputum BTA negatif.

Efek terapeutik merupakan hasil interaksi antara penderita TB paru – parasit – obat anti TB, yang dipengaruhi oleh faktor penderita TB paru, faktor lingkungan dan petugas kesehatan.

Faktor Penderita TB paru, terdiri dari variabel pendidikan dan pengetahuan, penyakit penyerta, kebiasaan merokok, kepatuhan menelan obat, status gizi, jenis makanan, kebiasaan tidur, jumlah BTA dalam sputum, sedangkan faktor lingkungan terdiri dari peran keluarga dan masyarakat dalam memberikan dukungan kepada penderita TB paru dalam menjalani program pengobatan dan faktor petugas kesehatan terdiri dari petugas obat dan laboratorium.

Pada penelitian ini variabel yang akan dilakukan penelitian yaitu variabel pendidikan dan pengetahuan, penyakit penyerta, kebiasaan merokok, kepatuhan menelan obat, status gizi, jenis makanan, kebiasaan tidur, jumlah BTA dalam sputum dan peran keluarga sebagai pengawas menelan obat. Variabel – variabel yang dilakukan penelitian berasal dari faktor penderita dan lingkungan, sedangkan faktor petugas kesehatan tidak diteliti.

Untuk memperjelas faktor yang berhubungan dengan konversi BTA dapat ditampilkan pada skema berikut ini :

Gambar 3.1 : Kerangka Konsep

3.2. Hipotesis Penelitian

Yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ada hubungan antara variabel karakteristik penderita TB paru, pengetahuan, kepatuhan dalam berobat, peran keluarga sebagai pengawas menelan obat (PMO), status gizi, jenis makanan yang dikonsumsi, kebiasaan merokok, pola tidur, jumlah BTA, penyakit penyerta dengan gagal konversi BTA pada sputum penderita TB paru setelah menjalani program pengobatan DOTS fase intensif.

BAB 4
METODOLOGI PENELITIAN

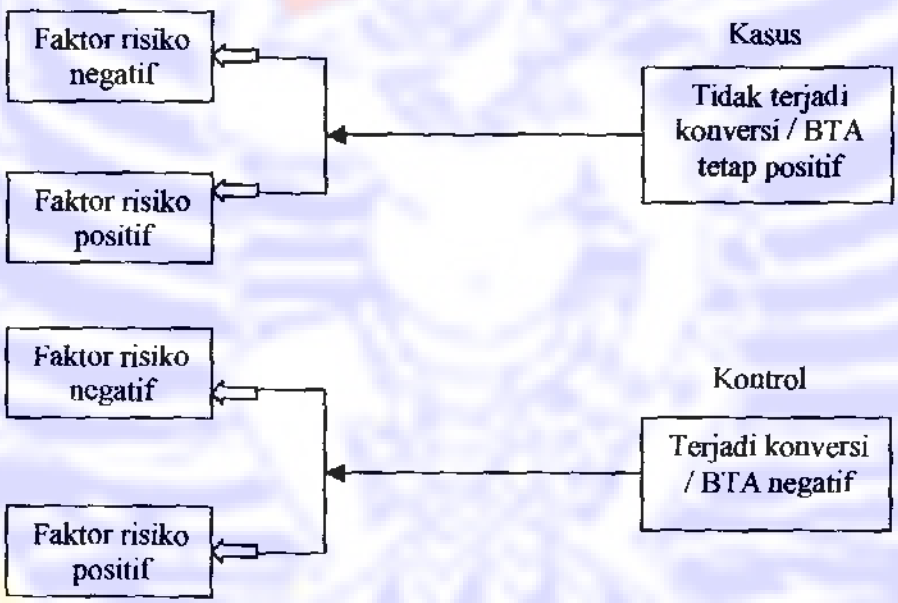
BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1. Rancangan penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Retrospective Study (case control)*, dimana dalam penelitian ini penderita TB yang telah menjalani pengobatan selama 2 bulan fase intensif dengan hasil sputum BTA tetap positif hendak diteliti penyebabnya (kasus) dibandingkan dengan penderita TB yang telah menjalani pengobatan selama 2 bulan fase intensif dengan hasil sputum BTA negatif (kontrol).

Secara operasional penelitian ini dapat diskemakan sebagai berikut :



4.2 Populasi, Sampel, Besar Sampel Dan Tehnik Pengambilan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah semua penderita TB paru BTA positif yang telah mengikuti program pengobatan DOTS kategori I selama dua bulan (fase

intensif) dan tercatat dalam buku register di RSUD.Dr.Soetomo dan RS.Paru Karang Tembok Surabaya pada bulan Juli 2002 - Juni 2003.

4.2.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian terdiri dari 2 (dua) yaitu sampel kasus dan sampel kontrol.

4.2.2.1 Sampel Penelitian sebagai kasus

Pada penelitian ini sampel yang diambil adalah penderita TB paru dengan BTA positif mendapatkan pengobatan kategori I, setelah pengobatan 2 bulan fase intensif hasil pemeriksaan dahak tetap positif (gagal konversi) yang tercatat dalam buku register dan ikut program pengobatan rutin di RSUD.Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya selama bulan Juli 2002 sampai dengan Juni 2003.

4.2.2.2 Sampel Penelitian sebagai Kontrol

Penderita TB paru dengan BTA positif mendapatkan pengobatan kategori I, setelah pengobatan 2 bulan fase intensif hasil pemeriksaan dahak berubah menjadi negatif (terjadi konversi) yang tercatat dalam buku register dan ikut program pengobatan rutin di RSUD.Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya selama bulan Juli 2002 sampai dengan Juni 2003.

4.2.3 Besar Sampel

Besarnya sampel ditentukan berdasarkan rumus ***Unmatched Case Control*** dengan perbandingan 1:1 (kasus : kontrol) (Sastro Asmoro, 1995; Lemeshow,1997)

dimana estimasi besar sampel hanya bergantung pada proporsi kontrol, sehingga diperoleh rumus studi kasus kontrol berpasangan yaitu :

$$n_1 = n_2 = \frac{\{ Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2 P_2 (1 - P_2)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1 (1 - P_1) + P_2 (1 - P_2)} \}^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

dimana :

n_1 = Besar sampel untuk kelompok kasus (gagal konversi)

n_2 = Besar sampel untuk kelompok kontrol (konversi)

P1 = Proporsi faktor risiko pada kelompok kasus (gagal konversi)

P2 = Proporsi faktor risiko pada kelompok kontrol (konversi)

Dengan P2 atau perkiraan proporsi pada kelompok yang konversi (kontrol) sebesar 0,5 dengan OR = 4,9 maka P1 atau estimasi proporsi paparan pada kelompok gagal konversi (kasus) sebesar 0,83 (Retno G, 2002).

Berdasarkan rumus di atas , estimasi besar sampel minimal pada studi kasus kontrol yang tidak berpasangan dapat ditentukan , dengan :

α	= level significance % = 0,05	$Z_{1-\alpha/2}$ = 1,96
$1-\beta$	= power of test = 80 %	$Z_{1-\beta}$ = 0,842
ORa	= anticipated OR = 4,9	

Dimana :

α = 5% ; $1-\beta$ = 80% ; P_2 = 0.50 ; ORa = 4,9 , maka n = 33

Jadi besar sampel minimal yang diperlukan adalah 33 penderita, sehingga besar sampel secara kesceluruhan adalah 2 x 33 = 66, dengan perincian untuk kelompok kasus 33 dan 33 kelompok kontrol .

4.2.4 Tehnik Pengambilan Sampel

Cara pengambilan sampel dengan prosedur sebagai berikut :

a. Mendata semua penderita TB paru yang telah menjalani pengobatan TB paru kategori I selama 2 bulan (pengobatan TB paru kategori I). Dilihat hasil konversi BTA , hasil konversi BTA positif digunakan sebagai kelompok kasus, sedangkan hasil konversi BTA negatif digunakan sebagai kelompok kontrol.
b. Mengambil sampel secara acak (random) dari kelompok kontrol untuk mendapatkan besar sampel 33 dan kelompok kasus diambil berdasarkan hasil konversi BTA positif sejumlah 33 orang.
c. Mencari alamat sampel pada kelompok kasus dan kelompok kontrol.
d. Melakukan kunjungan rumah pada kelompok kasus dan kontrol untuk wawancara tentang variabel yang diteliti, dilakukan pada waktu pagi atau siang hari.

4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

4.3.1 Variabel Bebas

1). Karakteristik penderita yaitu : umur, jenis kelamin, pekerjaan, tingkat pendidikan. 2). Faktor risiko yang meliputi : pengetahuan, kebiasaan merokok, kepatuhan dalam berobat, penyakit penyerta, jenis makanan yang dikonsumsi, status

gizi (BMI), kebutuhan istirahat, peran keluarga dalam mengawasi penderita menelan obat, beratnya penyakit berdasarkan tingkatan hasil sputum BTA.

4.3.2 Variabel Efek (tergantung)

Hasil pemeriksaan BTA penderita TB paru setelah pengobatan selama 2 bulan fase intensif.

4.3.3 Definisi Operasional Variabel

1. **Gagal Konversi** adalah : Penderita TB paru dengan BTA positif, setelah menjalani program pengobatan DOTS fase intensif hasil pemeriksaan sputum BTA tetap positif. **Konversi** adalah Penderita TB paru dengan BTA positif, setelah menjalani program pengobatan DOTS fase intensif hasil pemeriksaan berubah menjadi BTA negatif . Skala data nominal, bila terjadi gagal konversi dinyatakan sebagai kasus (1) dan konversi dinyatakan sebagai kontrol (0).
2. Umur adalah lama hidup penderita TB paru (kasus/kontrol) pada saat didiagnosa menderita TB paru dengan BTA positif dan dinyatakan dalam tahun dengan pembulatan setengah tahun ke atas berdasarkan kartu identitas yang ada. Variabel umur yang diuji dikelompokkan menjadi 5 kategori yaitu kelompok umur 20 – 29 tahun, kelompok umur 30 - 39 tahun, kelompok umur 40 – 49 tahun, kelompok umur 50 - 59 tahun dan kelompok umur ≥ 60 tahun (skala ordinal).
3. Jenis kelamin adalah penggolongan penderita TB paru (kasus / kontrol) berdasarkan gender dengan kategori laki-laki dan perempuan (skala nominal).

4. Pendidikan adalah jenjang pembelajaran formal yang pernah di peroleh oleh penderita TB paru (kasus / kontrol) dengan kategori tidak tamat SD, tamat SD, tamat SMP, tamat SMA dan Akademi/PT (skala ordinal).
5. Pekerjaan adalah mata pencarihan utama untuk melangsungkan kehidupan penderita TB paru (kasus / kontrol) dengan kategori tidak bekerja, petani / nelayan, pedagang, PNS/TNI-POLRI dan swasta (skala nominal).
6. Pengetahuan adalah hasil dari "tahu" yang diperoleh penderita TB paru (kasus dan kontrol) setelah melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu tentang pengertian, penyebab dan gejala penyakit TB, cara penularan dan penyembuhan serta pencegahan penyakit TB paru dan program pengobatan DOTS. Tingkat pengetahuan dikategorikan baik (nilai : lebih dari atau sama dengan 20), dan kurang (nilai : kurang dari 20) dengan skala ordinal.
7. Kepatuhan dalam berobat adalah ketaatan penderita TB paru (kasus / kontrol) dalam mengambil obat ke rumah sakit sesuai dengan jadual, ketaatan melakukan kontrol secara teratur sesuai dengan jadual dan ketaatan menelan obat secara teratur sesuai dengan jadual . Adapun kategori kepatuhan adalah patuh (nilai : lebih dari atau sama dengan 20) dan tidak patuh (nilai : kurang dari 20) (skala ordinal).
8. Status gizi adalah keadaan nutrisi penderita TB paru (kasus / kontrol) yang dinyatakan dalam BMI yaitu Indeks Masa Tubuh penderita yang didapat berdasarkan hasil perhitungan rasio BB (kg)/TB^2 (m) saat terkena TB paru. Variabel ini mempunyai 3 kategori yakni kurus tingkat berat bila IMT < 17,0; kurus tingkat ringan bila IMT 17,0 – 18,5; normal bila IMT > 18,5 - 25,0 (Depkes RI, 1996) (skala ordinal).

9. Pola tidur adalah kebiasaan tidur penderita TB paru (kasus / kontrol) selama 24 jam. Variabel ini mempunyai 3 kategori yakni tidur kurang (kurang dari 6 jam/24 jam), tidur cukup (6 – 8 jam/24 jam), tidur baik (lebih dari 8 jam/ 24 jam) selama 2 bulan pengobatan fase intensif (skala ordinal).
10. Jenis makanan adalah macam makanan yang dikonsumsi penderita TB paru selama 2 bulan pengobatan fase intensif, yang terdiri dari makanan pokok (nasi/jagung), lauk – pauk , sayuran, buah-buahan dan minum susu . Variabel ini mempunyai 3 kategori yakni jenis makanan yang dikonsumsi kurang bila hanya 2 – 3 jenis makanan yang dikonsumsi dengan jumlah makan 2 – 3 kali sehari, cukup bila 4 jenis makanan yang dikonsumsi dengan jumlah makan 2 – 3 kali sehari dan baik bila terdiri dari 5 jenis makanan dengan jumlah makan 2 – 3 kali sehari (skala ordinal).
11. Penyakit penyerta adalah penyakit yang diderita (selain TB paru) selama menjalani program pengobatan DOTS fase intensif. Variabel ini terdiri dari 2 kategori yakni ada penyakit penyerta (Diabetus mellitus, Asma, Typhus Abdominalis) dan tidak ada penyakit penyerta (skala nominal).
12. Sputum BTA penderita adalah hasil pemeriksaan sputum BTA penderita TB paru. Variabel ini terdiri dari 3 kategori yakni sputum BTA positif 1 (ditemukan 10 - 99 BTA/100 lapang pandang); sputum BTA positif 2 (ditemukan 1 – 10 BTA/1 lapang pandang); sputum BTA positif 3 (ditemukan >10/1lapang pandang) (skala ordinal).
13. Peran keluarga sebagai PMO adalah seperangkat perilaku yang dilakukan oleh anggota keluarga bila salah satu anggota keluarga menderita penyakit TB paru, peran keluarga meliputi ; mengantar penderita saat kontrol dan

paru. Variabel ini terdiri dari 2 kategori yakni peran keluarga sebagai PMO kurang (nilai kurang dari 5) dan peran keluarga sebagai PMO baik (nilai : 5 – 9) (skala ordinal).

14. Kebiasaan merokok adalah jumlah batang rokok yang dihisap penderita paling sedikit sejak 3 bulan terakhir sampai dinyatakan menderita TB paru. Apabila memenuhi kriteria tersebut di atas maka akan dinyatakan mempunyai kebiasaan merokok. Variabel kebiasaan merokok terbagi menjadi 4 , yakni tidak mempunyai kebiasaan merokok; bila ada kebiasan merokok maka dikategorikan lagi menjadi : perokok ringan bila menghabiskan 1 – 10 batang perhari; perokok sedang bila menghabiskan 11 – 20 batang perhari dan perokok berat bila menghabiskan > 20 batang perhari (skala ordinal).

4.4 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuesioner yang memuat variabel yang diteliti yaitu data pengetahuan, kepatuhan berobat, peran keluarga sebagai PMO (pengawas menelan obat). Masing-masing variabel tersebut dijaring melalui beberapa item pertanyaan. Kuesioner termuat pada lampiran .

Sebelum instrumen digunakan , diujicobakan terlebih dahulu. Ujicoba instrument bertujuan :

a. Memperoleh dasar perbaikan dan persamaan persepsi antara peneliti, pewawancara responden dari bagian-bagian pertanyaan yang perlu diperbaiki.
b. Mengetahui tingkat validitas (kesahihan) dan reliabilitas (keajekan) instrumen yang akan digunakan.

Tingkat validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan uji statistik analisis item instrumen yaitu dengan menggunakan uji alpha dengan menggunakan bantuan *soft ware* statistik.

Variabel yang akan diukur adalah tentang kepatuhan klien TB paru dalam menjalani program pengobatan, yang terdiri dari kepatuhan kontrol (ada 8 item pertanyaan), kepatuhan berobat (ada 5 item pertanyaan) dan kepatuhan minum obat (ada 10 item pertanyaan). Jumlah keseluruhan item pertanyaan ada 23, setelah dilakukan uji coba instrumen terhadap 30 responden rawat jalan program pengobatan TB paru di poli paru BP4 Karang Tembok Surabaya, maka item pertanyaan yang memenuhi syarat untuk dijadikan pertanyaan yang valid ada 12 item pertanyaan sebagaimana yang tertera pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 : Rekapitulasi Uji Validitas Item Instrumen

No. Item	R hasil	R tabel	keterangan
Patuh.2	0,5181	Df = jumlah kasus – 2	Valid
Patuh.3	0,5228	Df = 30 – 2	Valid
Patuh.4	0,3018	Df = 28 , sig 5% maka	Valid
Patuh.5	0,5746	**R tabel = 0,239**	Valid
Patuh.8	0,4615	**Bila r hasil > r tabel maka**	Valid
P.obat.2	0,5256	**item valid**	Valid
P.obat.4	0,3620		Valid
P.obat.5	0,3862		Valid
P.minum.2	0,3827		Valid
P.minum.5	0,4124		Valid
P.minum.8	0,5438		Valid
P.minum.10	0,7075		Valid

4.4 Tempat dan Waktu Penelitian

4.5.1 Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di RSUD. Dr. Soetomo dan BP 4 Karang Tembok Surabaya yang telah melaksanakan program pengobatan DOTS.

4.5.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian secara keseluruhan mulai dari pengamatan pendahuluan hingga selesainya penulisan hasil penelitian adalah mulai bulan Januari sampai dengan Agustus 2003, sedangkan untuk pengambilan data atau pengamatan lapangan dilaksanakan pada bulan Mei – Juli 2003.

4.6 Prosedur Pengambilan atau Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dengan wawancara dilakukan di rumah penderita atau di Rumah Sakit Dr. Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya dengan berpedoman kuisioner, serta mencatat data dari hasil pengukuran baik primer maupun sekunder.

4.7 Cara Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif dan analitik. Secara deskriptif untuk mengetahui gambaran distribusi dan variasi dari masing-masing variabel. Secara analitik dengan menggunakan uji statistik Regresi Logistik dengan taraf kepercayaan 95%. Uji ini dipilih berdasarkan pertimbangan;

1) Ingin diketahui faktor risiko yang dominan terjadinya gagal konversi.
2) Jenis skala data pada variabel dependen adalah nominal, sedangkan skala data pada variabel independen adalah nominal dan ordinal.

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

5.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian

Rumah sakit Dr. Soetomo Surabaya adalah rumah sakit dengan klasifikasi A, merupakan Rumah Sakit Pendidikan dan pusat rujukan yang terbesar di wilayah Indonesia bagian timur. RSU Dr. Soetomo menempati lahan seluas 163.875 meter persegi dengan kapasitas tempat tidur 1.538. Pelayanan kesehatan yang tersedia antara lain Instalasi Rawat Darurat (IRD), Instalasi Rawat Jalan (IRJ), Instalasi Rawat Inap, Rehabilitasi medik, Instalasi Gigi dan Mulut, Pelayanan Bedah Terpadu, Pelayanan Hemodialisis, Pelayanan General Checkup, Pelayanan Penunjang dan Gedung Rawat Utama (GRU).

Instalasi Rawat Jalan (IRJ) RSU Dr. Soetomo Surabaya mempunyai 24 poliklinik, salah satunya adalah poliklinik paru yang melayani pasien TB paru dengan strategi DOTS. Jumlah kunjungan penderita baru TB paru kategori I adalah 281 orang pada tahun 2001 dan 358 pada tahun 2002.

Balai Pemberantasan dan Pengobatan Penyakit Paru (BP4) Karang Tembok Surabaya, memberikan pelayanan kesehatan khusus penderita paru dengan pelayanan kesehatan rawat inap (kapasitas tempat tidur 50 – 60) dan rawat jalan. Penderita TB paru yang melakukan rawat jalan di BP4 Karang Tembok Surabaya pada tahun 2002 adalah 1049 penderita dengan rincian 209 penderita TB paru kategori I (BTA positif), 22 penderita relapse, 710 penderita dengan BTA negatif dan X-ray positif, serta 7 penderita TB ekstra paru.

5.2 Analisis Hasil Penelitian

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk narasi dan tabel. Hubungan antar variabel bebas (umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, pengetahuan tentang penyakit TB paru, peran keluarga sebagai PMO, kepatuhan dalam berobat, jenis makan yang dikonsumsi, BMI, penyakit penyerta, pola tidur, tingkat beratnya penyakit TB paru berdasarkan hasil laboratorium dahak) dengan kegagalan konversi BTA sputum penderita TB paru, dianalisis dengan menggunakan uji regresi logistik *(Logistic Regression)* dengan metoda *Backward Stepwise*. Untuk kepentingan pengambilan kesimpulan statistik dalam penelitian ini digunakan derajat kepercayaan 5% ($\alpha = 0,05$).

5.2.1 Umur

Dari hasil penelitian diperoleh distribusi umur pada kelompok kasus adalah kelompok umur 40 – 49 tahun yang paling besar dengan jumlah penderita gagal konversi 9 orang (27,3 %) dan kelompok kontrol (terjadi konversi) distribusi umur yang paling besar adalah kelompok umur 20 – 29 tahun sejumlah 10 orang (30,3%). Adapun hasil distribusi status responden berdasarkan *umur* diuraikan secara rinci pada tabel 5.1.

Tabel 5.1. Distribusi Status Responden Berdasarkan Umur di RSUD.Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.

Umur	Status Responden		Jumlah
	Gagal Konversi	Konversi	
20 – 29 tahun	8 24,2 %	10 30,3 %	18 27,3 %
30 – 39 tahun	5 15,2 %	5 15,2 %	10 15,2 %
40 – 49 tahun	9 27,3 %	7 21,2%	16 24,2 %
50 – 59 tahun	5 15,2 %	6 18,2 %	11 16,7 %
≥ 60 tahun	6 18,2 %	5 15,2 %	11 16,7%
Jumlah	33 100 %	33 100 %	66 100 %

Dari hasil analisis uji regresi logistik menunjukkan bahwa antara variabel umur dan kejadian gagal konversi BTA sputum penderita TB paru pada penelitian ini tidak ada hubungan yang bermakna pada **p = 0,957.**

5.2.2 Jenis Kelamin

Distribusi jenis kelamin pada kelompok kasus dan kelompok kontrol jenis kelamin pria dan wanita mempunyai jumlah yang sama besar yaitu ada 21 orang pria (63,6 %) dan 12 orang wanita (36,4%).

Untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.2.

Tabel 5.2. Distribusi Status Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Di RSU. Dr. Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.

Jenis Kelamin	Status Responden		Jumlah
	Gagal Konversi	Konversi	
Pria	21 63,6 %	21 63,6 %	42 63,6 %
Wanita	12 36,4 %	12 36,4 %	24 36,4 %
Jumlah	33 100 %	33 100%	66 100%

Dari hasil analisis uji regresi logistik diperoleh hasil bahwa antara variabel jenis kelamin dengan kejadian gagal konversi BTA sputum penderita TB paru tidak ada hubungan yang bermakna pada p = 1,000.

5.2.3 Tingkat Pendidikan

Distribusi tingkat pendidikan terakhir pada kelompok kasus (gagal konversi) yang paling tinggi adalah berpendidikan tamat SMP ada 11 orang (33,3%) dan terendah adalah pendidikan terakhirnya tamat P.T / Akademi ada 2 orang (6,1%), pada kelompok kontrol (terjadi konversi) tingkat pendidikan yang paling besar jumlahnya adalah Tamat SMP dan SMU sejumlah masing-masing 10 orang (30,3%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.3.

Tabel 5.3. Distribusi Status Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di RSU.Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.

Tingkat Pendidikan	Status Responden		Jumlah
	Gagal Konversi	Konversi	
Tidak tamat SD	3 9,1 %	5 15,2 %	8 12,1 %
Tamat SD	9 17,3 %	6 18,2 %	15 22,7 %
Tamat SMP	11 33,3%	10 30,3%	21 31,8%
Tamat SMU	8 24,2%	10 30,3%	18 27,3%
Tamat P.T/ Akademi	2 6,1%	2 6,1%	4 6,1%
Jumlah	33 100%	33 100 %	66 100%

Dari hasil analisis uji regresi logistik diperoleh bahwa antara variabel tingkat pendidikan dan kejadian gagal konversi tidak ada hubungan yang bermakna pada **p = 0,853.**

5.2.4 Pekerjaan

Distribusi pekerjaan dari 66 responden dalam penelitian ini, pada kelompok kasus (gagal konversi) yang paling besar jumlahnya adalah tidak bekerja 13 orang (39,4%), sedangkan pada kelompok kasus (konversi BTA) yang paling besar jumlahnya adalah karyawan swasta 12 orang (36,4%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.4.

Tabel 5.4. Distribusi Status Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan di RSU.Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.

Jenis Pekerjaan	Status Responden		Jumlah
	Gagal Konversi	Konversi	
Tidak bekerja	13 39,4%	9 27,3%	22 33,3 %
Swasta	10 30,3%	12 36,4 %	22 33,3 %
Pedagang	2 6,1%	5 15,2%	7 10,6%
PNS/TNI-Polri	3 9,1%	4 12,1%	7 10,6%
Lain- lain	5 15,2%	3 9,1%	8 12,1%
Jumlah	33 100 %	33 100%	66 100%

Dari hasil analisis uji regresi logistik diperoleh bahwa antara variabel jenis pekerjaan dan variabel kejadian gagal konversi BTA sputum penderita TB paru tidak ada hubungan yang bermakna pada nilai **p = 0,604.**

5.2.5 Pengetahuan

Pada kelompok kasus yang paling besar jumlahnya pada tingkat pengetahuan baik ada 23 orang (69,7%) dan hanya 10 orang (30,3%) yang tingkat pengetahuannya kurang. Pada kelompok kontrol tingkat pengetahuan penderita TB paru yang terbesar jumlahnya adalah berpengetahuan baik 30 orang (90,9%). Untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.5.

Tabel 5.5. Distribusi Status Responden Berdasarkan Tingkat Pengetahuan di RSU.Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.

Tingkat Pengetahuan	Status Responden		Jumlah
	Gagal Konversi	Konversi	
Baik	23 69,7 %	30 90,9 %	53 80,3 %
Kurang	10 30,3 %	3 9,1%	13 19,7 %
Jumlah	33 100 %	33 100%	66 100%

Dari hasil analisa uji regresi logistik menunjukkan bahwa antara variabel tingkat pengetahuan dan kejadian gagal konversi BTA sputum penderita TB paru pada penelitian ini ada hubungan yang bermakna pada nilai **p = 0,040.**

5.2.6 Kepatuhan Dalam Berobat

Pada kelompok kasus ada 25 orang (75,8%) yang patuh dalam menjalani pengobatan, sedangkan penderita TB paru pada kelompok kontrol ada 29 orang (87,9%) yang patuh dalam berobat. Untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.6.

Tabel 5.6. Distribusi Status Responden Berdasarkan Kepatuhan Dalam Berobat di RSU.Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.

Kepatuhan Dalam Berobat	Status Responden		Jumlah
	Gagal Konversi	Konversi	
Patuh	25 75,8 %	29 87,9 %	54 81,8 %
Tidak Patuh	8 24,2 %	4 12,1%	12 18,2 %
Jumlah	33 100 %	33 100%	66 100%

Dari hasil analisa uji regresi logistik menunjukkan bahwa antara variabel kepatuhan berobat dan kejadian gagal konversi BTA sputum penderita TB paru pada penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna pada nilai **p = 0,209.**

5.2.7 Status Gizi

Status gizi penderita TB paru pada kelompok kasus (gagal konversi) ada 18 orang (54,5,8%) dengan kategori kurus (BMI : 17 – 18,5) dan hanya 2 orang (6,1%) dengan kategori normal (BMI : > 18,5), sedangkan penderita TB paru pada kelompok kontrol (konversi BTA) ada 17 orang (51,5%) dengan kategori normal (BMI : > 18,5). Untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.7.

Tabel 5.7. Distribusi Status Responden Berdasarkan Status Gizi Di RSU.Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.

Status gizi	Status Responden		Jumlah
	Gagal Konversi	Konversi	
Kurus Sekali (BMI : < 17)	13 39,4 %	9 27,3 %	22 33,3 %
Kurus (BMI : 17 – 18,5)	18 54,5 %	7 21,2%	25 37,9 %
Normal (BMI : 18,5 – 25)	2 6,1%	17 51,5%	19 28,8%
Jumlah	33 100 %	33 100%	66 100%

Dari hasil analisa uji regresi logistik menunjukkan bahwa antara variabel status gizi dan kejadian gagal konversi BTA sputum penderita TB paru pada penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna dengan **p = 0,002.**

5.2.8 Jenis Makanan

Pada kelompok kasus diperoleh hasil bahwa jenis makanan yang dikonsumsi penderita TB paru, ada 23 orang (69,7,8%) dengan kategori cukup (ada 4 jenis makanan yang dikonsumsi selain minum susu) dan hanya 1 orang (3,0%) dengan kategori kurang (2 – 3 jenis makanan yang dikonsumsi), sedangkan pada kelompok kontrol ada 24 orang (72,7%) dengan kategori baik (5 jenis makanan). Untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.8.

Tabel 5.8. Distribusi Status Responden Berdasarkan Jenis Makanan di RSU.Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.

Jenis Makanan	Status Responden		Jumlah
	Gagal Konversi	Konversi	
Kurang 2-3 jenis makanan	1 3 %	1 3 %	2 3 %
Cukup 4 jenis makanan	23 69,7 %	8 24,2%	31 47 %
Baik 5 jenis makanan	9 27,3%	24 72,7%	33 50%
Jumlah	33 100 %	33 100%	66 100%

Dari hasil analisa uji regresi logistik menunjukkan bahwa antara variabel jenis makanan dan kejadian gagal konversi BTA sputum penderita TB paru pada penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna dengan **p = 0,002.**

5.2.9 Kebiasaan Merokok

Pada kelompok kasus yang paling besar jumlahnya adalah bukan perokok ada 21 orang (63,6%), pada kelompok kontrol sebagian besar adalah bukan perokok ada 19 orang (57,6%). Untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.9.

Tabel 5.9 *Distribusi Status Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok di RSU.Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.*

Kebiasaan Merokok	Status Responden		Jumlah
	Gagal Konversi	Konversi	
Bukan Perokok	21 63,6 %	19 57,6 %	40 60,6 %
Perokok Ringan 1 – 9 btg / hr	7 21,2%	13 39,4%	20 30,3%
Perokok Sedang 10 – 19 btg / hr	5 15,2 %	1 3,0%	6 9,1%
Jumlah	33 100 %	33 100%	66 100%

Dari hasil analisa uji regresi logistik menunjukkan bahwa antara variabel kebiasaan merokok dan variabel kejadian gagal konversi BTA sputum penderita TB paru pada penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna dengan ***p = 0,249.***

5.2.10 Kebiasaan Tidur

Pada kelompok kasus diperoleh hasil bahwa sebagian besar kebiasaan tidur penderita TB paru adalah tidur cukup (6 – 8 jam) ada 23 orang (69,7%), sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar dengan kebiasaan tidur cukup (6 – 8 jam) ada 25 orang (75,8%). *Untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.10.*

Tabel 5.10 Distribusi Status Responden Berdasarkan Kebiasaan Tidur di RSU.Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.

Kebiasaan Tidur	Status Responden		Jumlah
	Gagal Konversi	Konversi	
Kurang	3	3	6
(< 6 – 8 jam / hr)	9,1 %	9,1 %	9,1 %
Cukup	23	25	48
(6 - 8 jam / hr)	69,7%	75,8%	72,7 %
Baik	7	5	12
(> 6 – 8 jam / hr)	21,2%	15,2%	18,2%
	33	33	66
Jumlah	100 %	100%	100%

Dari hasil analisa uji regresi logistik menunjukkan bahwa antara variabel kebiasaan tidur dan variabel kejadian gagal konversi BTA sputum penderita TB paru pada penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna pada **p = 0,813.**

5.2.11 Penyakit Penyerta

Pada kelompok kontrol diperoleh hasil bahwa sebagian besar penderita TB paru mempunyai penyakit penyerta (mis : DM, Thyphoid, Asma) sejumlah 17 orang (51,5%). Pada kelompok kontrol sebagian besar tidak mempunyai penyakit penyerta sejumlah 25 orang (75,8%%). Untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.11.

Tabel 5.11 Distribusi Status Responden Berdasarkan Penyakit Penyerta di RSU.Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.

Penyakit Penyerta	Status Responden		Jumlah
	Gagal Konversi	Konversi	
Ada Penyakit Penyerta	17 51,5 %	8 24,2 %	25 37,9 %
Tidak ada Penyakit Penyerta	16 48,5%	25 75,8%	41 62,1 %
Jumlah	33 100 %	33 100%	66 100%

Dari hasil analisa uji regresi logistik menunjukkan bahwa antara variabel penyakit penyerta dan kejadian gagal konversi BTA sputum penderita TB paru pada penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna dengan hasil **p = 0,025.**

5.2.12 Jumlah BTA dalam dahak

Pada kelompok kasus diperoleh hasil bahwa sebagian besar penderita TB paru mempunyai hasil pemeriksaan jumlah BTA dalam dahak positif 2 sejumlah 18 orang (54,5%) . Pada kelompok kontrol sebagian besar Penderita TB paru mempunyai hasil pemeriksaan jumlah BTA dalam dahak positif 1 ada 17 orang (51,5%). Untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.12.

Tabel 5.12 Distribusi Status Responden Berdasarkan Jumlah BTA dalam Dahak di RSU.Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.

BTA	Status Responden		Jumlah
	Gagal Konversi	Konversi	
Positif 1	7 21,2 %	17 51,5 %	24 36,4 %
Positif 2	18 54,5%	13 39,4%	31 47 %
Positif 3	8 24,4%	3 9,1%	11 16,7%
Jumlah	33 100 %	33 100%	66 100%

Dari hasil analisa uji regresi logistik menunjukkan bahwa antara variabel Jumlah BTA dan kejadian gagal konversi BTA *sputum* penderita TB *paru* pada penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna pada **p = 0,033.**

5.2.13 Peran Keluarga

Pada Kelompok kasus diperoleh hasil bahwa sebagian besar penderita TB paru dengan peran keluarga baik ada 28 orang (84,8%) dan kelompok kontrol sebagian besar penderita TB paru dengan peran keluarga baik ada 30 orang (90,9%). Untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.13.

Tabel 5.13 Distribusi Status Responden Berdasarkan Peran keluarga di RSU.Dr.Soetomo dan BP4 Karang Tembok Surabaya, Juli 2002 – Juni 2003.

Peran Keluarga	Status Responden		Jumlah
	Gagal Konversi	Konversi	
Peran Kurang	5 15,2 %	3 9,1 %	8 12,1%
Peran Baik	28 84,8%	30 51,7%	58 87,9 %
Jumlah	33 100 %	33 100%	66 100%

Dari hasil analisa uji regresi logistik menunjukkan bahwa antara variabel peran keluarga dan kejadian gagal konversi BTA sputum penderita TB paru pada penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna pada **p = 0,455.**

5.2.14. Probabilitas Gagal Konversi BTA Sputum Penderita TB Paru

Berdasarkan hasil uji regresi logistik, variabel – variabel yang signifikan adalah BMI, jenis makanan dan penyakit penyerta. Variabel – variabel tersebut kemudian dilakukan **uji regresi logistik ganda** dan hasilnya sebagaimana tabel dibawah ini.

Tabel 5.14 Hasil Uji Regresi Logistik Ganda Antara Variabel Yang Signifikan

Variabel	Koefisien	Sig (p)	Exp (B)	95.0% C.I for Exp (B)	
				Lower	Upper
Pengetahuan	0.267	**0.799**	1.306	0.167	10.213
Dahak		**0.179**			
Dahak (1)	1.649	0.166	5.204	0.505	53.571
Dahak (2)	1.364	0.105	3.913	0.753	20.327
Jenis makanan		**0.006**			
Jenis makanan (1)	1.346	0.636	3.842	0.014	1019.572
Jenis makanan (2)	2.414	0.002	11.184	2.514	49.746
BMI		**0.004**			
BMI (1)	2.182	0.026	8.861	1.291	60.817
BMI (2)	3.431	0.001	30.918	4.117	232.170
Penyakit Penyerta (1)	1.769	**0.022**	5.866	1.294	26.594
Konstant	- 3.946	0.000	0.019		

Hasil uji regresi logistik ganda antara variabel yang signifikan menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara variabel jenis makanan, BMI, dan penyakit penyerta dengan kejadian gagal konversi pada penderita TB paru dengan **p = 0.006** untuk jenis makanan, **p = 0.004** untuk BMI dan **p = 0.022** untuk penyakit penyerta. Dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa responden dengan jenis makanan kurang (2 - 3 jenis makanan) akan berisiko **11.184** kali lebih besar dari pada responden yang jenis makanan baik (5 jenis makanan). Responden dengan status gizi kurus (BMI = 17 – 18,5) akan terjadi gagal konversi **8.861** kali lebih besar daripada responden dengan status gizi normal. Responden dengan status gizi kurus sekali (BMI = <17) akan berisiko terjadi gagal konversi **30.918** kali lebih besar daripada responden dengan status gizi normal. Responden dengan penyakit

penyerta akan berisiko terjadi gagal konversi **5.866** kali lebih besar daripada responden tanpa disertai dengan penyakit penyerta.

Berdasarkan hasil uji regresi logistik ganda antara variabel yang signifikan, dilakukan uji interaksi antara variabel jenis makanan dengan BMI, Jenis makanan dengan penyakit penyerta, BMI dengan penyakit penyerta dengan hasil sebagaimana tabel dibawah ini.

Tabel 5.15 Hasil Uji Regresi Logistik Ganda Interaksi Antara Variabel Yang Signifikan

Variabel	Koefisien	Sig (p)	Exp (B)	95.0% C.I for Exp (B)	
				Lower	Upper
BMI (*) Penyakit		**0.120**			
BMI (1) by Peny (1)	0.734	**0.574**	2.083	0.161	26.941
BMI (2) by Peny (1)	2.526	0.042	12.500	1.098	142.289
BMI (*) J. Makan		**0.031**			
BMI(1)by J.Makan(2)	1.938	0.024	6.944	1.287	37.475
BMI(2)by J.Makan(1)	8.104	**0.935**	3308.080	0.000	2.14E+88
BMI(2)by J.Makan(2)	2.343	0.014	10.417	1.612	67.328
J.Makan(*)Peny		**0.750**			
J.Makan(1)byPeny (2)	8.321	**0.750**	4111.225	0.000	6.5E+25
Konstant	- 1.427	0.002	0.240		

Hasil uji **regresi logistik ganda** interaksi variabel yang signifikan menunjukkan ada hubungan yang signifikan interaksi variabel BMI dengan jenis makanan dengan **p = 0.031**, sedangkan interaksi variabel BMI dengan penyakit penyerta tidak ada hubungan yang signifikan dengan **p = 0.120** dan jenis makanan dengan penyakit penyerta tidak ada hubungan yang signifikan dengan **p = 0.750**. Schingga uji regresi logistik ganda pada variabel yang signifikan (BMI, jenis

makanan dan penyakit penyerta) yang digunakan untuk menentukan probabilitas resiko terjadinya gagal konversi pada penderita TB paru.

Untuk mengetahui probabilitas resiko terjadinya gagal konversi pada penderita TB paru bila terdapat jenis makanan kurang (2 – 3 jenis makanan) (X1), status gizi kurus (BMI ; 17 – 18.5) (X2) dan penyakit penyerta (X3), digunakan persamaaan :

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-(\beta o + \beta 1 X1 + \beta 2 X2 + \beta 3 X3)}}$$

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-(-3.946 + 2.414(X1) + 2.182(X2) + 1.769(X3))}}$$

Bila (X1) = (X2) = (X3) = 1, maka :

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-(2.419)}}$$

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-(-3.946 + 2.414(X1) + 2.182(X2) + 1.769(X3))}}$$

Bila (X1) = (X2) = (X3) = 0, maka :

$$Y = \frac{1}{1 + e^{(3.945)}}$$

Probabilitas gagal konversi penderita TB paru { P (x) } terhadap jenis makanan kurang (X_1) = 1 , status gizi kurus (BMI ; 17 – 18.5) (X_2) = 1 dan penyakit penyerta (X3) – 1, adalah sebesar : **0.53 = 53%**

Probabilitas gagal konversi penderita TB paru { P (x) } terhadap jenis makanan kurang (X_1) = 0 , status gizi kurus (BMI; 17 – 18.5) (X_2) = 0 dan penyakit penyerta (X3) = 0, adalah sebesar : **0.42 = 42%**

Keterangan : 1 = ada ; 0 = tidak ada

BAB 6
PEMBAHASAN

BAB 6

PEMBAHASAN

Ada 13 variabel independen yang diteliti maka yang berhubungan secara bermakna dengan terjadinya gagal konversi BTA penderita TB paru setelah pengobatan fase intensif adalah pengetahuan tentang penyakit TB paru, jumlah BTA dalam dahak, penyakit penyerta, BMI, dan jenis makanan yang dikonsumsi, sedangkan yang tidak berhubungan secara bermakna adalah umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, kebiasaan merokok, pola tidur, kepatuhan dalam berobat dan peran keluarga dalam program pengobatan penderita TB paru.

6.1. Umur

Insiden terjadinya penyakit TB paru meningkat berkaitan dengan umur penderita. Dua puncak usia terjadinya peningkatan penyakit TB paru berdasarkan observasi, yaitu kelompok umur dewasa muda (20 – 40 tahun) dan usia diatas 60 tahun (Stead WW, 1983). WHO memperkirakan bahwa tujuh puluh lima persen (75%) TB paru terjadi pada usia produktif (15 - 49 tahun).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok umur 20 – 49 tahun yang paling besar jumlah penderita TB paru sebesar 80%, namun bila dilihat dari angka kegagalan konversi BTA setelah pengobatan DOTS fase intensif, jumlah penderita yang terbesar pada kelompok umur 40 – 49 tahun dan berdasarkan hasil uji regresi logistik diperoleh hasil bahwa tidak ada hubungan yang signifikan **p = 0.957** (p > 0,05) antara umur dengan kejadian gagal konversi, yang berarti bahwa umur tidak terbukti sebagai faktor risiko terjadinya gagal konversi.

Umur merupakan variabel yang selalu diperhatikan didalam penelitian epidemiologi. Pola kesakitan atau kematian akan lebih mudah membacanya bila dikelompokkan berdasarkan golongan umur. Beberapa alasan yang dapat menerangkan hubungan antara suatu keadaan kesehatan seseorang dengan umur antara lain; perkembangan fisiologis atau imunitas tubuh, di negara maju penyakit TB paru banyak menyerang usia tua atau orang tua, yang sebenarnya pada masa mudanya telah terkena infeksi kuman TB paru, karena penurunan daya tahan tubuh berkaitan dengan usia, sehingga penyakit infeksi yang sudah lama terjadi dapat timbul kembali.

Faktor perkembangan fisiologi atau imunitas seseorang disamping dipengaruhi oleh faktor umur juga faktor – faktor lain yaitu : jumlah makanan dan jenis makanan yang dikonsumsi, kesehatan lingkungan, aktivitas fisik dan kebutuhan istirahat, dan pola penyakit infeksi. Berdasarkan hasil penelitian ini kelompok usia 40 – 49 tahun yang terbesar jumlahnya terjadi gagal konversi, kemungkinan pada usia tersebut produktifitas seseorang pada tahap puncak karier sehingga perubahan status kesehatan yang berkaitan dengan penyakit TB paru kurang mendapat perhatian.

Hasil penelitian Retno G pada studi kasus hasil pengobatan TB paru di 10 Puskesmas di DKI Jakarta pada tahun 1996 – 1999 menyatakan bahwa sebagian besar penderita TB paru berasal dari kelompok usia produktif (15 – 35 tahun). Hasil penelitian penderita TB paru rawat jalan di poliklinik paru RS persahabatan pada bulan September sampai dengan Desember 1999, dari 1788 penderita TB paru 76,32% merupakan usia dewasa muda 16 – 45 tahun (Reviono, 2001). Hasil

penelitian tersebut diatas, sama dengan hasil penelitian ini yaitu kelompok usia produktif (40 - 49 tahun) yang terbesar jumlahnya terjadi gagal konversi.

6.2. Jenis Kelamin

Insiden terjadinya penyakit TB paru tidak sama antara pria dan wanita, faktor risiko terjadinya TB paru lebih besar terjadi pada wanita dari pada pria pada kelompok umur 15 – 44 tahun, dan lebih rendah pada wanita dari pada pria pada kelompok umur lebih dari 44 tahun, faktor genetik dan maturasi yang dianggap berperan terhadap terjadinya penyakit TB paru (Stead WW,1994). WHO menyatakan bahwa kematian wanita karena TB paru lebih banyak dari pada kematian karena kehamilan, persalinan serta nifas.

Berdasarkan hasil penelitian di RSU Dr. *Soetomo* dan *Balai* Pengobatan Penyakit Paru (BP4) Karang Tembok Surabaya diperoleh hasil bahwa responden dengan jenis kelamin wanita dan pria mempunyai proporsi yang sama antara yang gagal konversi dan terjadi konversi yaitu 21 orang pria (63,6%) dan 12 orang wanita (36,4%).

Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan **p = 1.000** ($p > 0,05$) antara variabel jenis kelamin dengan gagal konversi BTA setelah dua bulan pengobatan fase intensif, karena antara jenis kelamin pria dan wanita mempunyai risiko yang sama untuk terjadi gagal konversi berdasarkan hasil penelitian ini.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Santha T tahun 2000, tentang faktor resiko terjadi kegagalan pengobatan DOTS pada pasien TB paru di Kota Tiruvallur India Selatan, bahwa pria mempunyai resiko 3.4 kali terjadi kegagalan pengobatan

DOTS dibandingkan dengan wanita. Penelitian yang dilakukan oleh Lienhardt C tahun 1995, tentang faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan pada pasien dewasa kasus TB paru dengan BTA positif, bahwa pasien TB paru wanita lebih mudah menerima pengobatan dari pada pria. Hasil penelitian tersebut tidak sama dengan hasil penelitian ini yang menyatakan bahwa resiko terjadinya gagal konversi antara pria dan wanita adalah sama.

6.3. Pendidikan

Hasil penelitian diperoleh bahwa pendidikan terakhir responden yang paling besar jumlahnya adalah tamat SMP ada 11 orang (33,3%) dan terendah adalah responden tamat P.T / Akademi ada 2 orang (6,1%), dan hasilnya adalah tingkat pendidikan tidak mempunyai hubungan yang signifikan **p = 0.853** (p > 0,05) terhadap kejadian gagal konversi BTA penderita TB paru setelah pengobatan 2 bulan.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa, tingkat pendidikan, pengetahuan dan kepatuhan akan berpengaruh terhadap kejadian gagal konversi sputum BTA penderita TB paru (Kisworo B, 1995).

6.4 Jenis Pekerjaan

Hasil penelitian diperoleh bahwa jenis pekerjaan responden pada kelompok kasus yang paling besar jumlahnya adalah tidak bekerja ada 13 orang (39,4%) dan kelompok kontrol pekerjaan responden sebagian besar swasta ada 12 orang (36,4%), dan hasilnya adalah jenis pekerjaan tidak mempunyai hubungan yang signifikan

p = 0.604 (p > 0,05) terhadap kejadian gagal konversi BTA penderita TB paru setelah pengobatan 2 bulan.

Jenis pekerjaan dapat berperan didalam timbulnya penyakit melalui beberapa jalan yakni :

1. Adanya faktor-faktor lingkungan yang langsung dapat menimbulkan kesakitan seperti bahan-bahan kimia, gas-gas beracun,radiasi, benda-benda fisik yang dapat menimbulkan kecelakaan.
2. Situasi pekerjaan yang penuh dengan stress, yang dikenal sebagai faktor yang berperan pada timbulnya hipertensi, ulkus peptikum.
3. Ada tidaknya "gerak badan" didalam pekerjaan, di Amerika Serikat ditunjukkan bahwa penyakit jantung koroner sering ditemukan di kalangan mereka yang mempunyai pekerjaan dimana kurang adanya "gerak badan".
4. Karena berkerumun dalam satu tempat yang relatif kecil dan sempit, maka dapat terjadi proses penularan penyakit infeksi antara para pekerja.

Pada penelitian ini jenis pekerjaan tidak merupakan faktor risiko terjadinya gagal konversi, karena sebagian besar responden bersatus tidak bekerja (ibu rumah tangga, pelajar dan pensiun) sehingga mereka mempunyai kesempatan lebih banyak untuk berobat dan kontrol secara terarur dalam upaya kesembuhan penyakitnya.

6.5. Pengetahuan

Hasil penelitian diperoleh bahwa tingkat pengetahuan responden yang paling besar jumlahnya adalah baik ada 23 orang (69,7%), dan hasilnya adalah pengetahuan responden tentang penyakit TB paru mempunyai hubungan yang

signifikan **p = 0.040** (p < 0,05) terhadap kejadian gagal konversi BTA penderita TB paru setelah pengobatan 2 bulan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa, tingkat pendidikan, pengetahuan dan kepatuhan akan berpengaruh terhadap kejadian gagal konversi sputum BTA penderita TB paru (Kisworo B, 1995). Pada penelitian Yoga C tahun1994 di Jakarta, mengatakan dengan pengetahuan yang baik akan menunjang keberhasilan pengobatan TB paru, sedangkan dalam penelitian ini terbukti ada pengaruh antara pengetahuan dengan kejadian gagal konversi BTA.

Hal ini didukung oleh pendapat Ida Bagus Mantra (1985) yang mengemukakan , jika individu dilihat sebagai anggota kelompok, atau anggota masyarakat, maka unsur-unsur yang dibutuhkan agar ia berbuat sesuatu selain pengetahuan adalah keyakinan atau kepercayaan tentang manfaat dan kebenaran dari apa yang dilakukannya serta norma atau dukungan kelompok sosial dengan support bahwa yang dilakukannya adalah benar.

Penyebab lain dari penelitian ini adalah pengetahuan responden yang masih berada pada tahap "tahu dan memahami" dimana pada tahap "tahu" diartikan sebagai kemampuan mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk kedalam pengetahuan tingkat mengingat kembali (recal) terhadap suatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima dan tahap "memahami" diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui. Dan dapat diinterpretasikan materi tersebut secara benar. Sehingga jelas dari uraian diatas dapat dikatakan bahwa pengetahuan responden baru sebatas pada tahap tahu dan memahami tetapi belum sampai pada tahap aplikasi dari tingkatan pengetahuan.

6.6. Kepatuhan Dalam Berobat

Kepatuhan merupakan sifat dari taat pada peraturan yang berlaku (Balai Pustaka, 1990), sedangkan kepatuhan penderita adalah ketaatan penderita terhadap program pengobatan yang dijalankan . Kepatuhan didapatkan dari hasil dimana seseorang telah mengadopsi perilaku baru (Aditama, 1999). Kepatuhan penderita meliputi kepatuhan dalam minum obat, kepatuhan dalam kontrol serta kepatuhan dalam mengambil obat (Dirjen P2M PLP, 1997).

Hasil penelitian diperoleh bahwa kepatuhan responden dalam berobat ada 25 orang (75,8%) yang berobat secara teratur (patuh) selama 2 bulan dan 8 orang (24,2%) yang tidak patuh, hasil uji statiktik adalah kepatuhan dalam berobat pendeita TB paru dengan strategi DOTS tidak mempunyai hubungan yang signifikan **p = 0.209** (p > 0,05) terhadap kejadian gagal konversi BTA penderita TB paru setelah pengobatan 2 bulan.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa, tingkat pendidikan, pengetahuan dan kepatuhan akan berpengaruh terhadap kejadian gagal konversi sputum BTA penderita TB paru (Kisworo B, 1995). Mantra (1985) mengemukakan , jika individu dilihat sebagai anggota suatu kelompok, atau sebagai anggota masyarakat, maka unsur – unsur yang dibutuhkan agar ia melakukan kepatuhan adalah :

1). Pengetahuan atau pengertian tentang apa yang akan dilakukan

2). Keyakinan atau kepercayaan tentang manfaat dan kebenaran dari apa yang dilakukan

3). Sarana yang diperlukan untuk melakukan

4). Norma atau dukungan kelompok sosial dengan *support* bahwa yang dilakukannya itu benar atau bisa diterima oleh kelompoknya.

5). Dorongan atau motivasi untuk berbuat yang dilandasi oleh kebutuhan yang dirasakan.

6.7. Status Gizi

Status gizi seseorang dapat diketahui dari *Body Mass Index (BMI)*, penderita TB paru yang mempunyai berat badan berada dibawah batas minimum dinyatakan sebagai *under weight* atau kekurusan (BMI < 17) dan mempunyai risiko terhadap penyakit infeksi (TB paru). Risiko terjadi kematian karena penyakit infeksi (TB paru) dipengaruhi oleh status nutrisi individu, begitu juga dengan status nutrisi individu dan pemanfaatan gizi juga berpengaruh terjadinya penyakit infeksi (TB paru)

Hasil penelitian diperoleh bahwa status gizi responden ada 18 orang (54,5%) dengan BMI 17,0 – 18,5 (kurus) dan 13 orang (39,4%) dengan BMI < 17,0 (kurus sekali), uji statistik menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan **p = 0.002** (p < 0,05) antara status gizi dengan kejadian gagal konversi BTA penderita TB paru setelah pengobatan 2 bulan.

Suyono S. dan Samsurijal DJ pada Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi tahun 1993 mengungkapkan tingkat risiko berbagai kategori dari BMI, risiko gangguan kesehatan pada berat badan kurus adalah mudah terkena penyakit infeksi (TB paru), depresi, anemia dan diare. Persatuan Ahli Gizi Indonesia (Persagi) pada tahun 1999, telah merumuskan faktor-faktor yang menyebabkan gizi kurang. Krisis ekonomi secara langsung akan berdampak pada kemiskinan, kurangnya pendidikan

dan ketrampilan individu dan masyarakat. Keadaan tersebut diatas akan mempengaruhi kurangnya persediaan makanan di rumah, kurangnya perawatan terhadap anggota keluarga dan kemampuan dalam pemanfaatan fasilitas kesehatan sehingga berakibat kurangnya asupan makanan yang merupakan salah satu faktor penyebab gizi kurang. Asupan makanan yang kurang juga akan mempengaruhi daya tahan tubuh dan berakibat rentan terjadi penyakit infeksi, bila penyakit infeksi tidak segera ditangani maka akan berdampak terjadi gizi kurang (Nyoman I Dewa, 2002).

Hasil penelitian yang berkaitan dengan kegagalan konversi BTA setelah 2 bulan pengobatan DOTS belum ditemukan sebagai bahan perbandingan hasil penelitian ini, namun hasil penelitian yang berkaitan dengan status gizi terhadap pengobatan TB paru yang telah dilakukan oleh peneliti lain menyatakan bahwa malnutrisi (gizi kurang) akan berpengaruh terhadap mekanisme pertahanan tubuh sehinngga tubuh menjadi rentan terhadap timbulnya penyakit infeksi (TB paru) (suskind,1977). Keberhasilan atau kegagalan dalam pemberian obat TB paru sangat ditentukan oleh hubungan antara sifat bakteri (*bacteriological*), status imunologi dan *histopathologi* penderita (Kanai, 1990). Status imunologi atau daya tahan tubuh seseorang dipengaruhi oleh keadaan gizi tubuh yang dapat diketahui dengan mengukur *Body Mass Index* (BMI).

6.8. Jenis Makanan

Jenis makanan yang dikonsumsi seseorang terdiri dari makanan pokok (nasi), lauk (hewani dan nabati), sayuran, buah-buahan dan susu dengan jumlah / frekuensi makan dalam sehari sejumlah 2 – 3 kali. Hasil penelitian diperoleh bahwa

jenis makanan yang dikonsumsi pada kelompok kasus sebagian besar dengan kategori cukup (4 jenis makanan) ada 23 orang (69,7%) dan pada kelompok kontrol sebagian besar pada kategori baik (5 jenis makanan), uji statistik menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan **p = 0.002** ($p < 0,05$) antara jenis makanan yang dikonsumsi dengan kejadian gagal konversi BTA penderita TB paru setelah pengobatan 2 bulan.

Infeksi akut sebagaimana TB paru, dipengaruhi oleh nutrisi / kandungan gizi dalam berbagai jenis makanan dan respon metabolisme di dalam tubuh. Respon infeksi berkaitan dengan meningkatnya kebutuhan energi di dalam tubuh penderita TB paru dan tingkat kerusakan jaringan tubuh. Karakteristik penderita TB paru ditandai adanya kehilangan selera makan dan penurunan berat badan. Perubahan yang komplek terjadi pada metabolisme *macronutrients* (metabolisme protein, karbohidrat dan lemak). Peningkatan pemecahan protein ditandai oleh menurunnya otot pada penderita TB paru. Penderita TB paru akan terjadi peningkatan kehilangan protein (nitrogen) yang disebabkan oleh malabsorbsi karena diare, kehilangan cairan tubuh, elektrolit dan cadangan gizi. Pemecahan protein dan zat gizi yang lain (karbohidrat, lemak) berhubungan dengan demam yang akan memperburuk status gizi penderita TB (*undernutrition*) lebih jauh lagi akan terjadi kerusakan pertahanan tubuh terhadap infeksi. Pada kondisi tertentu dapat juga terjadi bahwa berat badan kurang (*underweight*) merupakan faktor risiko berkembangnya infesi TB paru pada seseorang (NICUS, 2003).

Respon infeksi juga dipengaruhi oleh status vitamin dan mineral (*micronutrient*) di dalam tubuh penderita. Vitamin dan mineral merupakan kebutuhan yang penting di dalam pertumbuhan dan mempertahankan fungsi tubuh,

memainkan peran yang penting pada proses metabolisme tubuh pada kondisi sehat dan sakit. Peningkatan pengeluaran energi dan kerusakan jaringan berkaitan dengan infeksi, akan meningkatkan kebutuhan vitamin dam mineral sebagaimana vitamin A, E, B6, C, D dan folat. Selama masa infeksi juga terjadi penurunan zat besi (iron), seng (zinc) dan selenium di dalam darah (NICUS, 2003).

Penyakit infeksi sebagaimana TB paru, lebih jauh lagi akan mempengaruhi peningkatan kebutuhan protein, karbohidrat, lemak serta vitamin dan mineral . Sehingga dengan mengkonsumsi makanan "Empat Sehat Lima Sempurna" kebutuhan nutrisi tubuh diharapkan dapat terpenuhi. Hubungan penyebab antara nutrisi dan TB paru tidak selamanya dapat dipertahankan, sebab banyak faktor yang berpengaruh terhadap keadaan nutrisi / gizi seseorang antara lain faktor ekonomi, lingkungan dan keturunan, terutama pada kelompok masyarakat yang berisiko tinggi (NICUS, 2003).

Tidak terpenuhinya kebutuhan nutrisi (jenis dan jumlah makanan kurang dari kebutuhan tubuh) merupakan salah satu faktor risiko berkembangnya penyakit infeksi (TB paru). Penderita TB paru yang sedang menjalani program pengobatan DOTS, membutuhkan konsumsi jenis makanan yang seimbang ("Empat Sehat Lima Sempurna") dengan harapan kebutuhan nutrisi bagi tubuh dan proses kesembuhan penyakit dapat tercapai. Bila asupan zat gizi dalam makanan tidak seimbang akan berdampak terhadap kegagalan program pengobatan (gagal konversi / tidak sembuh), karena pada kondisi sakit seseorang membutuhkan lebih banyak nutrisi untuk pemenuhan kebutuhan tubuh dan proses penyembuhan penyakit. Pada kondisi sakit kebutuhan kalori meningkat menjadi 2 – 3 kali (normal : 500 kkal/hari)

dibandingkan pada kondisi normal (sehat), kebutuhan protein juga meningkat dari 1 gr / kg BB menjadi 1,2 gr / kg BB (Khalid, 2001).

6.9. Kebiasaan Merokok

Merokok dengan segala zat yang dikandungnya (nikotin dan hidrokarbon) akan merusak epitel saluran nafas, menyebabkan hiperplasi, metaplasia dan displasia epitel sehingga merusak sillia dan menyebabkan hipersekresi dengan sekret yang terkumpul dalam lumen saluran nafas (Rasmin Rasyid, 1983). Rusaknya sillia pada saluran pernafasan akan berisiko terhadap masuknya kuman / bakteri melalui saluran nafas, sehingga kemungkinan terkena infeksi saluran (paru) nafas menjadi lebih mudah. Efektifitas kerja obat terhadap kuman TB paru akan menjadi optimal bila kondisi tubuh manusia sehat optimal. Adanya proses keradangan di dalam saluran nafas akibat asap rokok akan mempengaruhi kemampuan mekanisme tubuh untuk melawan penyakit, sehingga berakibat terhadap proses kesembuhan penyakit.

Hubungan kebiasaan merokok dengan terjadinya penyakit TB paru dan proses perjalanan penyakit TB paru berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perokok akan terjadi peningkatan angka kejadian terinfeksi TB paru 3 – 4 kali lebih besar dibandingkan yang tidak merokok. Di India TB paru adalah salah satu penyebab utama kematian para perokok, sekitar 20 % kematian akibat TB paru berhubungan dengan kebiasaan merokok. Di Indonesia masih belum ditemukan angka serupa , tetapi diperkirakan masalahnya tidak jauh berbeda dengan di negara lain (Yoga A.C, 2000).

Hasil penelitian diperoleh bahwa kebiasaan merokok responden pada kelompok kasus sebagian besar bukan perokok berjumlah 21 orang (63,6%) dan pada kelompok kontrol sebagian besar bukan perokok sejumlah 19 orang (57,6%), uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan **p = 0.249** (p > 0,05) antara kebiasaan merokok dengan kejadian gagal konversi BTA penderita TB paru setelah pengobatan 2 bulan.

Hasil penelitian di atas secara tidak langsung kurang menunjang terhadap hasil penelitian yang berkaitan dengan kebiasaan merokok, yang menyatakan bahwa kebiasaan merokok akan meningkatkan angka kematian akibat TB paru sebesar 2,8 kali dibandingkan bukan perokok (Yoga A.C, 2000).

6.10. Kebiasaan Tidur

Tidur adalah salah satu kebutuhan dasar manusia, secara normal orang mempunyai kebiasaan tidur sekitar 6 - 8 jam dalam sehari. Tidak terpenuhinya kebiasaan tidur akan berdampak pada kesehatan. Hasil penelitian diperoleh bahwa kebiasaan tidur responden pada kelompok kasus ada 23 orang (69,7%) kebiasaan tidur cukup (6 – 8 jam/hari) dan pada kelompok kontrol kebiasaan tidur yang terbesar adalah cukup (6 – 8 jam / hari) sejumlah 25 orang (75,8%), uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan **p = 0.813** (p > 0,05) antara kebiasaan tidur dengan kejadian gagal konversi BTA penderita TB paru setelah pengobatan 2 bulan.

Teori Maslow menyatakan bahwa istirahat dan tidur merupakan kebutuhan dasar manusia. Istirahat dan tidur sangat penting bagi kesehatan, seringkali orang menyimpan dan menghemat sejumlah energi untuk meningkatkan dan

mempertahankan kesehatannya. Penghematan energi dan penyimpanan energi dilakukan melalui istirahat dan tidur. Pada umumnya orang yang sedang sakit membutuhkan lebih banyak untuk istirahat dan tidur. Pada penelitian ini kebiasaan tidur penderita TB paru pada kasus dan kontrol mempunyai jumlah responden yang sama besar pada kebiasaan tidur cukup (6 – 8 jam / hari), sehingga kebiasaan tidur pada penelitian ini tidak terbukti sebagai faktor risiko terjadinya gagal konversi.

6.11. Penyakit Penyerta

Penyakit penyerta adalah penyakit yang diderita oleh seorang yang sedang menjalani program pengobatan TB paru dan dapat memperberat penyakit TB paru, sehingga dapat mempengaruhi keberhasilan penderita TB paru selama menjalani program pengobatan DOTS fase intensif.

Hasil penelitian diperoleh bahwa pada kelompok kasus sebagian besar responden mempunyai penyakit penyerta (Diabetus mellitus, Asma, Typhoid) sejumlah 17 orang (51,5%) responden dan pada kelompok kontrol sebagian besar tidak ada penyakit penyerta sejumlah 25 orang (75,8%), uji statistik menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan **p = 0.025** ($p < 0,05$) antara variabel penyakit penyerta dengan kejadian gagal konversi BTA penderita TB paru setelah pengobatan 2 bulan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa beberapa kondisi medis (penyakit Diabetus mellitus) secara umum akan berpengaruh terhadap kejadian penyakit TB paru, seorang yang menderita Diabetus mellitus akan mempunyai peluang 3 kali lebih besar dibandingkan dengan populasi secara umum (Opsahl R, 2002).

6.12. Jumlah BTA dalam Dahak

Jumlah BTA dalam dahak adalah jumlah BTA (Basil Tahan Asam) yang ditemukan saat dilakukan pemeriksaan dahak penderita TB paru. Besarnya jumlah BTA yang ditemukan dalam dahak penderita merupakan salah satu indikator terhadap beratnya penyakit TB paru yang diderita (Depkes, 2000).

Hasil penelitian diperoleh bahwa pada kelompok kasus yang terbesar responden dengan BTA positif 2 (dua) ada 18 orang (54,5%) dan pada kelompok kontrol yang terbesar responden dengan BTA positif 1 (satu) sejumlah 17 orang (51,5%), uji statistik menunjukkan bahwa terbukti tidak ada hubungan yang signifikan **p = 0.033** (p > 0,05) antara variabel jumlah BTA dalam dahak dengan kejadian gagal konversi BTA penderita TB paru setelah pengobatan 2 bulan.

Risiko gagal konversi sering disebabkan oleh kondisi yang memperberat status kesehatan atau penyakit TB paru, sedangkan jumlah BTA dalam dahak penderita merupakan suatu indikator terhadap berat ringannya penyakit TB paru sehinngga jumlah BTA dalam dahak tidak terbukti sebagai faktor risiko terjadinya gagal konversi.

Pemberian kemoterapi pada TB paru tidak hanya interaksi antara obat dan parasit saja, tetapi merupakan hubungan antara manusia (*host*)- parasite · obat secara alami. Hubungan ini merupakan fakta yang benar terjadi pada kasus penyakit kronis sebagaimana penyakit TB paru. Pemberian obat ini harus dilakukan dalam waktu jangka panjang, dimana respon antara *host* – parasit obat , tidak sama .

Kuman tuberculosis melakukan multiplikasi di dalam tubuh manusia (*host*), dan kemudian *host* melakukan perlawanan terhadap kuman tuberkulosis dengan pertahanan alami dan system kekebalan tubuhnya. Dalam mengganggu

/turut campur dengan berbagai interaksi , obat bersifat membunuh bakteri (bakterisidal) dapat mempengaruhi lebih besar atau lebih kecil. Keadaan ini berarti, kemungkinan terjadinya resistensi obat terhadap kuman tuberculosis merupakan keadaan yang muncul sebagai akibat adanya proses mutasi dan seleksi, dan meningkatnya populasi kuman TB selama pemberian obat. Tingkat efektifitas pemberian obat pada manusia *(host)* harus dipertahankan untuk keberhasilan pengobatan, tetapi kondisi ini hanya mungkin bila ada keseimbangan pada ketidak aktifan obat dan efeknya terhadap *host*. Efek samping terhadap pemberian obat merupakan faktor yang harus dipertimbangkan dalam pemberian *chemotherapy* (Kanai, 1990).

Pemberian obat ditentukan oleh jenis obat, kombinasi obat, dosis, periode atau lama pemberian, irama (diminum setiap hari atau intermiten) merupakan hal yang perlu dipertimbangkan. Pemberian obat dapat dimodifikasi atau dirubah sesuai dengan kondisi / respon penderita . Keberhasilan atau kegagalan dalam pemberian obat sangat ditentukan oleh hubungan antara sifat bakteri (*bacteriological*), status imunologi dan *histopathology* penderita (Kanai, 1990).

Sehingga bila jumlah BTA dalam dahak penderita TB paru yang positif, dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

Ditemukan 10 – 99/100 lapang pandang = + atau (1+)

Ditemukan 1 – 10 BTA/1 lapang pandang = ++ atau (2+)

Ditemukan >10 BTA/1 lapang pandang = +++ atau (3+)

terbukti akan mempengaruhi proses kesembuhan penderita TB paru sesuai dengan derajat berat dan ringanya penyakit.

6.13. Peran Keluarga sebagai PMO

Peran keluarga merupakan seperangkat perilaku interpersonal, sifat, kegiatan yang berhubungan dengan individu dalam posisi dan situasi tertentu (Depkes RI, 1986). Keluarga sebagai suatu kelompok dapat menimbulkan, mencegah mengabaikan atau memperbaiki masalah-masalah kesehatan dalam kelompoknya. Dalam keluarga masalah-masalah kesehatan saling berkaitan, dan apabila salah satu anggota keluarga mempunyai masalah kesehatan akan berpengaruh terhadap anggota keluarga yang lain (Freeman, 1981).

Pada saat anggota keluarga sakit, maka dibutuhkan kemampuan keluarga dalam pengetahuan, pengambil keputusan, tindakan untuk mengatasi penyakit atau perawatan, penggunaan pelayanan kesehatan serta dalam hal sikap dan ekspresi emosional (Friedman, 1998).

Peran keluarga yang diharapkan pada saat salah satu anggota keluarga menderita penyakit TB paru adalah mengawasi penderita menelan obat, memperhatikan jadual kontrol dan pengambilan obat di rumah sakit.

Hasil penelitian diperoleh bahwa pada kelompok kasus ada 28 orang (84,8%) responden dengan peran keluarga baik dan pada kelompok kontrol ada 30 orang (51,7%) responden dengan peran keluarga baik, uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan **p = 0.455** (p > 0,05) antara variabel peran keluarga dengan kejadian gagal konversi BTA penderita TB paru setelah pengobatan 2 bulan. Hal ini menunjukkan bahwa peran keluarga sebagai PMO tidak terbukti faktor risiko terjadinya gagal konversi setelah dua bulan pengobatan DOTS.

Peran dalam keluarga didasari oleh harapan dan pola perilaku dari keluarga (Bailon dan Maglaya, 1978). Pada penelitian ini peran keluarga sebagai PMO pada

kelompok kasus dan kontrol yang terbesar adalah peran keluarga baik, artinya keluarga telah melakukan upaya yang terbaik bagi anggota keluarganya yang menderita penyakit TB paru selama program pengobatan DOTS dengan mengantar penderita untuk kontrol, mengambil obat, mengawasi penderita saat minum obat dan memberikan dukungan kepada penderita untuk tetap minum obat sampai selesai program pengobatan, tetapi pada penelitian ini peran keluarga tidak terbukti sebagai faktor risiko terjadinya gagal konversi .

Kegagalan konversi dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain faktor penderita, lingkungan penderita (keluarga) dan petugas kesehatan. Keberhasilan pengobatan sangat ditentukan oleh ketiga faktor diatas, apabila faktor lingkungan (keluarga) dan petugas kesehatan telah bekerja secara optimal dalam upaya penyembuhan penderita TB paru, tetapi tidak disertai dengan kesadaran penderita untuk memperoleh kesembuhan dan kondisi fisik yang jelek sehingga berpengaruh terhadap status imunitas penderita TB paru (status gizi kurang dan adanya penyakit penyerta ; DM, Asma, typhoid) maka kegagalan konversi BTA kemungkinan besar akan terjadi pada penderita TB paru.

6.14. Probabilitas gagal konversi sputum BTA penderita TB paru

Hasil uji regresi logistik menunjukkan bahwa faktor resiko gagal konversi sputum BTA penderita TB paru adalah **BMI, jenis makanan dan penyakit penyerta**. Dengan **uji regresi logistik ganda** pada variabel yang signifikan diperoleh hasil, bahwa penderita TB paru dengan BMI 17,0 – 18.5 (kurus) mempunyai resiko gagal konversi BTA **8.861** kali lebih besar dari pada penderita TB paru dengan status gizi normal (BMI : 18.5 – 25).

Penderita TB paru dengan BMI < 17 (kurus sekali) mempunyai resiko gagal konversi BTA **30.918** kali lebih besar dari pada penderita TB paru dengan status gizi normal. Penderita TB paru yang mengkonsumsi jenis makanan kurang (2 – 3 jenis makanan) mempunyai resiko gagal konversi BTA **11.184** kali lebih besar dari pada penderita TB paru yang mengkonsumsi jenis makanan baik (5 jenis makanan). Penderita TB paru dengan penyakit penyerta akan berisiko gagal konversi BTA **5.866** kali lebih besar dari pada penderita TB paru tanpa penyakit penyerta.

Penderita TB paru dengan status gizi kurus (BMI : 17,0 – 18,5), jenis makanan kurang (2 – 3 jenis makanan) dan adanya penyakit penyerta, probabilitas terjadinya gagal konversi sputum BTA sebesar **53%**, sedangkan penderita TB paru tanpa disertai status gizi kurus (BMI : 17,0 – 18,5), jenis makanan kurang (2 – 3 jenis makanan) dan tidak adanya penyakit penyerta, probabilitas terjadinya gagal konversi sputum BTA sebesar **42%.** Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan bahwa probabilitas kejadian gagal konversi sputum BTA penderita TB paru akan semakin besar (53%) bila didapatkan satus gizi kurus, jenis makanan yang kurang dan adanya penyakit penyerta pada penderita TB paru yang sedang menjalani pengobatan fase intensif.

malnutrisi (gizi kurang) akan berpengaruh terhadap mekanisme pertahanan tubuh sehinngga tubuh menjadi rentan terhadap timbulnya penyakit infeksi (TB paru) (suskind,1977). Penderita TB paru yang sedang menjalani program pengobatan dengan status gizi kurang akan membutuhkan lebih besar jumlah konsumsi makanan untuk mekanisme pertahanan tubuh terhadap penyakit infeksi (TB paru) yang sedang dalam fase penyembuhan. Sehingga bila penderita TB paru dengan status gizi kurus (BMI : 17,0 – 18,5) dan konsumsi makanan yang

kurang (2 - 3 jenis makanan) akan memperburuk status gizi dan penurunan daya tahan tubuh (kekebelan terhadap penyakit) penderita TB paru. Penyakit penyerta yang dialami penderita TB paru akan memperberat penyakit dan mempengaruhi proses kesembuhan penyakit TB paru .

BAB 7
KESIMPULAN DAN SARAN

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

1. Karakteristik penderita TB paru pada kelompok kasus, diperoleh hasil sebagian besar kelompok umur 40 – 49 tahun ada 9 orang (27,3 %) sedangkan kelompok kontrol umur 20 – 29 tahun . Proporsi pria dan wanita pada kelompok kasus dan kontrol mempunyai jumlah yang sama besar yaitu ada 21 orang pria (63,6 %) dan 12 orang wanita (36,4%). Sebagian besar tingkat pendidikan terakhir pada kelompok kasus adalah tamat SMP ada 11 orang (33,3%) dan tamat SMP dan SMU masing-masing 10 orang (30,3%) pada kelompok kontrol. Jenis pekerjaan pada kelompok kasus yang terbesar adalah tidak bekerja ada 13 orang (39,4%) dan kelompok kontrol karyawan swasta ada 12 orang (36,4%) .
2. Tidak ada hubungan antara faktor risiko yang meliputi karakteristik penderita TB paru, kepatuhan penderita dalam menelan obat, kebiasaan merokok, peran keluarga sebagai pengawas menelan obat, kebutuhan tidur, dengan kejadian gagal konversi BTA pada sputum penderita TB paru setelah pengobatan DOTS fase intensif.
3. Ada hubungan antara faktor risiko pengetahuan, jumlah BTA dalam dahak, status gizi (BMI), jenis makanan dan penyakit penyerta dengan kejadian gagal konversi BTA pada sputum penderita TB paru setelah pengobatan DOTS fase intensif.

4. Responden dengan status gizi kurus (BMI = 17 – 18,5) akan berisiko terjadi gagal konversi BTA 8.861 kali lebih besar dari pada responden dengan status gizi normal dan responden dengan status gizi kurus sekali (BMI = < 17) akan berisiko terjadi gagal konversi BTA 30.918 kali lebih besar dari pada responden dengan status gizi normal. Penderita TB paru dengan jenis makanan kurang (2 – 3 jenis makanan) akan berisiko terjadi gagal konversi 11.184 kali lebih besar dari pada penderita TB paru dengan jenis makanan baik (5 jenis makanan). Penderita TB paru dengan penyakit penyerta berisiko terjadi gagal konversi 5.866 kali lebih besar dari pada penderita TB paru tanpa disertai penyakit penyerta.
5. Probabilitas gagal konversi sputum BTA pada penderita TB paru dengan status gizi kurus (BMI = 17.0 – 18.5), jenis makanan kurang (2 – 3 jenis makanan) dan adanya penyakit penyerta sebesar 53%. Sedangkan probabilitas gagal konversi pada penderita TB paru tanpa disertai satus gizi kurus, jenis makanan kurang dan tidak adanya penyakit penyerta sebesar 42%.

7.2 Saran

1. Peningkatan status gizi penderita TB paru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB paru, sehingga perlu diupayakan pemberian **motivasi** dan **pendidikan kesehatan** tentang pentingnya gizi seimbang dan jenis makanan dengan jumlah makanan yang sesuai dengan kebutuhan pada penderita selama program pengobatan TB paru.

2. **Kewaspadaan dini** pada penderita yang berisiko mengalami TB paru terutama pada penderita Diabetus mellitus (DM) dan gangguan saluran pernafasan kronis (asma) dengan melakukan **pemeriksaan fisik secara rutin** dan pengenalan tanda-tanda penyakit TB paru.
3. Penelitian lanjut tentang pengaruh status gizi, asupan makanan (kualitas dan kuantitas) serta adanya penyakit penyerta terhadap kesembuhan klien TB paru.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto Suharsimi, 1996, ***Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek***, PT. Rineka Cipta, Jakarta.

Azwar Saifuddin, 1997, ***Realibilitas dan Validitas,*** Pustaka Pelajar, Yokyakarta, hlm ; 161 – 170.

Bambang Sutrisna, 1986, ***Pengantar Metoda Epidemiologi***, PT. Dian Rakyat, Jakarta.

Bambang Sutrisna, 1990, ***Epidemiologi Lanjut***, Vol . 1, PT. Dian Rakyat, Jakarta.

Benenson.S.A, 1990, ***Control of Communicable Disease in man***, American Public Health Association, Washington DC.

Chukanova Vita P, 2002, I***mportance Of Hereditary Predisposition Factors In Patients WithTtuberculosis Combined With Diabetes Mellitus,*** PDPI Jatim. 28/07/03.

Depkes RI, 1999, ***Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis***, Dirjen P2M & PLP Depkes RI, Jakarta.

Elvina Karyadi and Clive E West, 2002, ***A double-blind, placebo-controlled study of vitamin A and zinc supplementation in persons with tuberculosis in Indonesia: effects on clinical response and nutritional status,*** American Journal of Clinical Nutrition, Vol. 75, No. 4, 720-727.

Fias M, JC. Matheos, 2003, ***Profil Pasien Diabetus Melitus dengan Komplikasi Tuberkulosa Paru di Poliklinik Endokrin RSUP. Manado,*** Kumpulan Abstrak KOPAPDI XII Manado, hlm; 01 – 08.

Friendman, M.M , 1992 , ***Keperawatan Keluarga : Teori dan Praktek***, EGC, Jakarta.

Gordis Leon , 1996, ***Epidemiology***, WB. Saunders Company, Philadelphia, pp ; 124 – 139.

Gregg,.Michael.B, 1996, ***Field Epidemiology***, Oxford University Press, New York.

Hood Alsagaf & Abdul Mukty, 1995, ***Dasar - dasar Ilmu Penyakit Paru***, Airlangga Universitas Press, Surabaya.

I Dewa Nyoman dkk, 2002, ***Penilaian Status Gizi***, EGC, Jakarta, hlm ; 58 – 62.

Ismid D.I Busroh, 1999, ***Pembedahan TB Paru dengan Sputum Negatif,*** Journal Respirologi Indonesia.Vol 19.No 4. bulan Okt, hal ; 138 – 145.

Jai P. Narain , 2002, ***Tuberculosis ; Epidemiologi and Control,*** WHO Regional Office For South-Esth Asia , India.

Kanai Komi M.D, 1991, ***Introduction to Tuberculosis and Mycobacteria,*** SEAMIC / IMFJ, Japan.

Kartasapoetra.G dan Marsetyo, 2002, ***Ilmu Gizi***, P.T Rineka Cipta, Jakarta.

Kleimbaum David .G, 1994, ***Logistik Regression : A Self – Learning Text***, Spinger – Verlag, Newyork

Lawrence S. Greene, 1980, ***Sosial and Biological Predictors of Nutritoinal Status, Physical Gorwth, and Neurological Development*** , Academic Press, New York, pp ; 81 – 96.

Lemeshow S, 1990, ***Adequacy of Sample Size in Health Studies***, World Health Organitation (WHO), pp ; 21 30.

Mantra, I.B, 1992, ***Pengantar Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku***, Andi Offset, Jokjakarta.

Martin, Gregory, 2000, ***Epidemiology and diagnosis of tuberculosis : Recognition of at –risk patiens is key to prompt detection, Posgraduate Medicine***, Vol 108/No 2/August, *www. postgradmed.com.*

Merryani Girsang, 2002, ***Pengobatan Standart Penderita TBC***, Cermin Dunia Kedokteran No. 137, hal; 5 7.

Moon Graham, 2001, ***Epidemiology : An Introduction***, Open University Press, Buckingham, Philadelphia, pp ; 75 80.

Muhammad Amin, 1996, ***Penyakit paru obstruksi menahun : polusi udara, rokok dan alfa -1- antitripsin***, Airlangga University Press, Surabaya

Natasja R Kandau, 2001, ***The Role of ICT Tuberculosis Serologic Test in Diagnosis of Pulmonary Tuberculosis***, Journal Respirologi Indonesia.Vol 21.No 1 hal ; 28 – 31.

Nicus, 2003, ***Nutrition Information Center University of Stellenbosch***, NICUS@GERGA.SUN.AC.Z.A

RENCANA JADWAL KEGIATAN PENELITIAN

Penelitian ini direncanakan selama 12 bulan , mulai bulan Maret 2003 sampai dengan Februari 2004, dengan rincian jadual kegiatan penelitian sebagai berikut.

No.	Kegiatan	BULAN / 2003																																					
		MAR				APR				MEI				JUNI				JULI				AGT				SEPT				OKT				NOP				DES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Studi Kepustakaan																																						
2.	PembuatanProposal																																						
3.	Konsultasi dan koreksi proposal																																						
4.	Persiapan ujian proposal																																						
5.	Ujian Proposal																																						
6.	Konsultasi dan perbaikan proposal																																						
7.	Persiapan Penelitian																																						
8.	Pelaksanaan penelitian																																						
9.	Pembuatan Laporan Penelitian																																						
10.	Pembahasan hasil dan konsultasi																																						
11.	Persiapan ujian tesis																																						
12	Ujian Tesis																																						
13.	Perbaikan dan penyerahan hasil tesis																																						

RENCANA JADWAL KEGIATAN PENELITIAN (lanjutan)

Penelitian ini direncanakan selama 12 bulan , mulai bulan Maret 2003 sampai dengan Februari 2004, dengan rincian jadual kegiatan penelitian sebagai berikut.

No.	Kegiatan	BULAN / 2004																															
		JAN				FEB				MAR				APR				MEI				JUNI				JULI				AGT				SEPT				OKT			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Studi Kepustakaan																																								
2.	PembuatanProposal																																								
3.	Konsultasi dan koreksi proposal																																								
4.	Persiapan ujian proposal																																								
5.	Ujian Proposal																																								
6.	Konsultasi dan perbaikan proposal																																								
7.	Persiapan Penelitian																																								
8.	Pelaksanaan penelitian																																								
9.	Pembuatan Laporan Penelitian																																								
10.	Pembahasan hasil dan konsultasi																																								
11.	Persiapan ujian tesis																																								
12	Ujian Tesis																																								
13.	Perbaikan dan penyerahan hasil tesis																																								

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS AIRLANGGA
PROGRAM PASCASARJANA
Jl. Dharmawangsa Dalam Selatan Surabaya - 60286 ☎ (031) 5023715, 5020170, Fax. : (031) 5030076
E-mail : pasca@pasca.unair.ac.id URL Address : http://www.pasca.unair.ac.id
ADLN-Perpustakaan Universitas Airlangga

Nomor : 2177 /J03.4/PP/2003 22 Mei 2003
Lamp :
Hal : Izin melaksanakan penelitian

Yth.
Direktur RSUD.Dr.Soetomo Surabaya

Guna penulisan penelitian untuk Tesis peserta Program Magister Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat angkatan tahun 2001/2002 Program Pascasarjana Universitas Airlangga,

Nama : Syamilatul Khariroh
Nim : 090114314 / M
Judul : FAKTOR RESIKO KEGAGALAN KONVERSI BTA PADA SPUTUM PENDERITA TB PARU SETELAH MEJALANI PROGRAM PENGOBATAN DOTS FASE INTENSIF DI RS.PARU KARANG TEMBOK DAN RSUD.DR.SOETOMO SURABAYA.

Pembimbing : Prof.Eddy Pranowo S.,dr,MPH.
Pembimbing I : Djohar Nuswantoro,dr.,MPH.

Maka dengan ini kami mohon perkenan Saudara untuk memberikan izin kepada yang bersangkutan untuk melaksanakan penelitian di Instansi Saudara.

Demikian dan atas bantuan Saudara kami sampaikan terima kasih.

a.n. Direktur
As Dir Bidang Akademik,

Prof.Dr.Laba Mahaputra,drh,M.Sc.
NIP. 130687550

Tindasan :
1. Wadir Diklit RSUD dr. Soetomo
2. Kabid Litbang RSUD dr. Soetomo
3. Kepala IRJ RSUD.dr.Soetomo
4. Kalab Poli Paru RSUD. dr. Soetomo

-RC-

DR. SOETOMO
ADLN-Perpustakaan Universitas Airlangga

INSTALASI RAWAT JALAN

JL. MAYJEN PROF. Dr. MOESTOPO 6 - 8 SURABAYA TELP. 5501450

NOTA DINAS

Kepada Yth : Kepala URJ Paru
Dari : Kepala Instalasi Rawat Jalan
Nomor : 445/239/ IRJ / VI / 2003
Tanggal : 10 Juni 2003
Lampiran :
Perihal : Ijin Penelitian

Dasar : Surat dari Kepala Bidang Litbang RSUD Dr. Soetomo nomor. 070 /171 / 304 /Litb / VI / 2003 , tanggal 9 Juni 2003 perihal pada pokok surat tersebut, maka dengan ini kami menghadapkan mahasiswa atas nama :

No	Nama / NIM	Judul
1	Syamilatul Khariroh 090114314 / M	" Faktor resiko kegagalan konversi BTA pada sputum penderita TB Paru setelah menjalani program pengobatan dots fase intensif di RS. Paru Karang Tembok dan RSUD Dr. Soetomo Surabaya"

agar dipertimbangkan untuk dapat melakukan penelitian di bagian Saudara sebagai syarat akhir studinya, apabila dapat disetujui kami mohon ditunjuk pembimbing lapangan dan kami mengharap jawaban Saudara guna proses administrasi lebih lanjut.

Atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Kepala Instalasi Rawat Jalan

Dr. Roestiniadi DS, SpTHT
Nip. 130 531 753

Tembusan :
- Ybs
- Pertinggal

RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
" Dr. SOETOMO "
INSTALASI RAWAT JALAN
JL. MAYJEN PROF. Dr.MOESTOPO 6-8 SURABAYA. TELP.5501450

NOTA DINAS

Kepada Yth : Kepala Bidang Litbang
Dari : Kepala Instalasi Rawat Jalan
Nomor : 445 /235/ IRJ / VI / 2003
Tanggal : 10 Juni 2003
Lampiran :
Perihal : Penelitian

Sehubungan surat dari Kepala Bidang Litbang RSUD Dr. Soetomo nomor : 070 / 171 / 304 / Litb / VI / 2003 , tanggal 9 Juni 2003 perihal penelitian an :

Syamilatul Khariroh
NIM. 090114314 / M

Dengan Judul :

" **Faktor resiko kegagalan konversi BTA pada sputum penderita TB Paru setelah menjalani program pengobatan dots fase intensif di RS. Paru Karang Tembok dan RSUD Dr. Soetomo Surabaya** "

bahwa yang bersangkutan di ijinkan untuk melakukan pengambilan data di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Soetomo (Poli Paru)

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya di ucapkan terima kasih

Kepala Instalasi Rawat Jalan

Dr. Roestiniadi DS, SpTHT
Nip: 130 531 753

ADLN-Perpustakaan Universitas Airlangga

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS AIRLANGGA
PROGRAM PASCASARJANA
Jl. Dharmawangsa Dalam Selatan Surabaya - 60286 ☎ (031) 5023715, 5020170, Fax. : (031) 5030076
E-mail : pasca@pasca.unair.ac.id URL Address : http://www.pasca.unair.ac.id

Nomor : 1710 /J03.4/PP/2003 21 April 2003
Lamp :
Hal : Izin melaksanakan penelitian

Yth. 1. Kepala Badan Kesatuan Kebangsaan dan Perlindungan Masyarakat Kota Surabaya.
2 Kepala Dinas Kesehatan Kota Surabaya

Guna penulisan penelitian untuk Tesis peserta Program Magister Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Minat Studi Epidemiologi angkatan tahun 2001/2002 Program Pascasarjana Universitas Airlangga,

N a m a : Syamilatul Khariroh
N i m : 090114314 / M
J u d u l : FAKTOR RESIKO KEGAGALAN KONVERSI BTA PADA SPUTUM PENDERITA TB PARU SETELAH MEJALANI PROGRAM PENGOBATAN NOTS FASE INTENSIF DI PUSKESMAS WILAYAH KERJA DINAS KESEHATAN KOTA SURABAYA.

Pembimbing : Prof.Eddy Pranowo S.,dr,MPH.
Pembimbing I : Djohar Nuswantoro,dr.,MPH.

Maka dengan ini kami mohon perkenan Saudara untuk memberikan izin kepada yang bersangkutan untuk melaksanakan penelitian di Instansi Saudara.

Demikian dan atas bantuan Saudara kami sampaikan terima kasih.

a.n. Direktur
Dir. Bidang Akademik,

Prof.Dr.Laba Mahaputra,drh,M.Sc.
NIP. 130687550

-RC-

ADLN-Perpustakaan Universitas Airlangga

PEMERINTAH KOTA SURABAYA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT
Jl. Jaksa Agung Suprapto No. 2 & 4 Telp. 031 - 5473284, 5343000
SURABAYA 60272

SURAT KETERANGAN

Untuk melakukan Survey / Reseach
Nomor : 072 / 847 / 402.5.3 / 2003

MEMBACA : SURAT DARI : UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA
TANGGAL : 21 April 2002 NO : 167/J03.1.13/PP/2003
PERIHAL : PERMOHONAN IJIN PENELITIAN

MENGINGAT : 1. Undang- undang Nomer 22 Tahun 1999 Ttg Peraturan Daerah
2. Perda Nomer 4 Tahun 2001 Ttg Pembentukan Lembaga Teknis Dinas Kota Sby
3. Keputusan Walikota Surabaya No 59 Tahun 2001 Tupoksi Bakesbang & Linmas Sby
4. Surat Kadit Sospol Prop Dati I Jatim No 300/1885/303/1999 Ttg Proses Perijinan Survei,KKN,PKL & Sejenisnya di Jawa Timur

Dengan ini menyatakan tidak keberatan dilakukan survey / reseach oleh :

Nama	:	SYAMILATUL KHARIRO
Alamat	:	JL. Manukan Krido IV Blok 5G/8 Sby
Pekerjaan	:	MHS. UNAIR SURABAYA
Thema / Acara Survey / Reseach	:	STUDI FAKTOR RESIKO KEGAGALAN KONVERSI BTA PADA SPUTUM PENDERITA TB PARU SETELAH MENJALANI PROGRAM PENGOBATAN DOTS FASE INTENSIF DI PUSKESMAS WILAYAH KERJA DINAS KESEHATAN KOTA SURABAYA
Daerah/ tempat dilakukan Survey	:	KOTA SURABAYA (DINKES, PUSKESMAS SE SURABAYA)
Lamanya Survey	:	6 (Enam) BULAN TMT. SURAT DIKELUARKAN
Pengikut	:	==========

Dengan syarat – syarat / ketentuan sebagai berikut :

1. Yang bersangkutan harus mentaati ketentuan – ketentuan / peraturan – peraturan yang berlaku dimana dilakukannya kegiatan survey / reseach.
2. **Dilarang menggunakan questionaire di luar design yang telah ditentukan**
3. Yang bersangkutan sebelum dan sesudah melakukan survey / reseach harap melaporkan pelaksanaannya dan hasilnya Kepada Dinas / Instansi yang bersangkutan dan Kepada Bp. Walikota Surabaya cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat Kota Surabaya.

4. Surat Keterangan ini akan dicabut / tidak berlaku apabila yang bersangkutan tidak mematuhi syarat – syarat serta ketentuan – ketentuan seperti tersebut diatas .

Surabaya, 29 - 4 - 2003

an.KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA
dan PERLINDUNGAN MASYARAKAT
KOTA SURABAYA
Sekretaris

Drs. JULI SUBIANTO, MM
Penata Tk I
Nip. 510 036 852

TEMBUSAN : Kepada Yth.
1 Sdr. Gubernur Prop. Jawa Timur.
Up. Ka. Bdan Kesatuan Bangsa Jatim di Surabaya
2 Sdr. Ka dinas Kesehatan Kota Surabaya
3 Sdr. Ka Puskesmas Se Surabaya
4. Sdr. Camat Surabaya

ADLN-Perpustakaan Universitas Airlangga

PEMERINTAH KOTA SURABAYA
DINAS KESEHATAN
Jl. Jemursari No. 197, Telp. (031) 8439473, 8439372, 8473729 Fax. (031) 8473728
S U R A B A Y A (60243)

SURAT IJIN
SURVEY / PENELITIAN

Nomor : 072/822/402.4.8/03

Memperhatikan surat	:	
Dari	:	Direktur Program Pascasarjana Universitas Airlangga Surabaya
Tanggal	:	21 April 2003
Perihal	:	Permohonan Ijin Survei / Penelitian

Dengan ini menyatakan tidak keberatan dilakukan survey / penelitian oleh :

N a m a	:	**Syamilatul Khariroh**
N I M	:	090114314 / M
Pekerjaan	:	Mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Airlangga Surabaya
Tujuan Penelitian	:	-
Tema Penelitian	:	Faktor Resiko Kegagalan Konversi BTA pada Sputum Penderita TB Paru Setelah Menjalani Program Pengobatan Dots Fase Intensif di Puskesmas Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Surabaya
Lamanya Penelitian	:	Bulan Mei sampai dengan Agustus tahun 2003
Daerah / Tempat Penelitian	:	**Puskesmas seKota Surabaya**
Pembimbing	:	Prof. Pranowo S., dr,MPH. Djohar Nuswantoro, dr.,MPH

Dengan syarat-syarat / ketentuan sebagai berikut :

1. Yang bersangkutan harus mentaati ketentuan-ketentuan / peraturan-peraturan yang berlaku dimana dilakukannya kegiatan survey / penelitian.
2. Dilarang menggunakan kuesioner diluar design yang telah ditentukan.
3. Yang bersangkutan sebelum dan sesudah melakukan survey / penelitian harap melaporkan pelaksanaan dan hasilnya kepada Dinas Kesehatan Kota Surabaya.
4. Surat ijin ini akan dicabut / tidak berlaku apabila yang bersangkutan tidak memenuhi syarat-syarat serta ketentuan seperti tersebut diatas.

Sehubungan dengan hal tersebut diharap Kepala Puskesmas untuk memberikan bantuan sepenuhnya dan terima kasih atas perhatian

Surabaya, 1 Mei 2003

Plh. KEPALA DINAS KESEHATAN
KOTA SURABAYA

Dra. Rias Anniarti
Pembina
NIP. 140159729

LEMBAR PERSETUJUAN UNTUK MENJADI RESPONDEN

"STUDI FAKTOR RISIKO GAGAL KONVERSI BTA
PADA SPUTUM PENDERITA TB PARU SETELAH MENJALANI
PROGAM PENGOBATAN DOTS FASE INTENSIF
DI RSU DR.SOETOMO DAN BP4 KARANG TEMBOK SURABAYA"

OLEH : SYAMILATUL KHARIROH

Penelitian ini dilaksanakan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan status kesehatan penderita , terutama penderita TB paru yang menjalani pengobatan dengan program pengobatan DOTS. Penelitian ini dilakukan oleh mahasiswa minat studi epidemiologi , program studi ilmu kesehatan masyarakat Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga Surabaya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kegagalan konversi BTA sputum penderita TB paru pada program pengobatan DOTS di BP4 Karang Tembok dan RSU Dr. Soetomo Surabaya.

Partisipasi saudara dalam penelitian ini bersifat volunteer atau bebas yang artinya saudara bebas untuk tidak ikut ataupun ikut tanpa adanya sanksi apapun. Kami mengharapkan jawaban yang akan saudara berikan dalam menjawab pertanyaan merupakan pendapat anda sendiri tanpa ada pengaruh dari orang lain. Kami menjamin kerahasiaan pendapat dan identitas saudara.

Jika saudara bersedia menjadi peserta penelitian, kami mohon untuk menandatangani kolom dibawah ini :

Tanggal :

Tanda tangan :

No. Responden : (KS) / (KT)

LEMBAR KUESIONER

Nama Responden :.....

Tanggal :.....

Alamat : .....

Kode : (KS) / (KT)

Data Demografi

1. Jenis Kelamin

☐ 1. Pria ☐ 2. Wanita

2. Umur : .....Tahun

3. Pendidikan terakhir :.....

4. Pekerjaan :.....

5. Kapan keluhan penyakit TB paru pertama kali anda rasakan .....

6. Kapan anda mulai berobat TB paru.....

7. Sudah berapa lama pengobatan TB paru anda lakukan.....

8. Apakah ada perubahan yang anda rasakan setelah menjalani pengobatan TB paru.....

9. Berapa jarak antara tempat tinggal saudara dengan Rumah Sakit .....km / .....jam

10. Alat transportasi yang anda gunakan untuk pergi ke Rumah Sakit.....

11. Berapa biaya transportasi yang saudara keluarkan untuk sekali pengambilan obat TB paru di Rumah Sakit.....

12. Apakah pengambilan obat ke Rumah Sakit mengganggu pekerjaan saudara

a. Ya, alasan.....

b. Tidak, alasan .....

Petunjuk : Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang saudara anggap paling sesuai / benar pada pertanyaan – pertanyaan dibawah ini.

- Angka satu (1), bila **tidak pernah** dilakukan
- Angka dua (2), bila **jarang / kadang-kadang** dilakukan
- Angka tiga (3), bila **sering / setiap saat / selama pengobatan** dilakukan

A. Kepatuhan Dalam Berobat

NO.	Kepatuhan dalam kontrol penyakit TB paru	Pilihan Jawaban		
		1	2	3
1.	Saya kontrol penyakit TBC paru di Rumah Sakit secara teratur selama 2 bulan *pertama* pengobatan (fase intensif) berdasarkan kartu berobat			
2.	Saya kontrol ke Rumah Sakit bila badan terasa sakit(*)			
3	Setiap kontrol ke Rumah Sakit harus diingatkan oleh keluarga(*)			
4.	Bila dalam 2 bulan pengobatan TB paru penyakit saya masih belum sembuh, maka kontrol ke Rumah Sakit akan dihentikan(*)			
5.	Obat TB paru diambil secara teratur setiap bulan sesuai jadual yang telah ditentukan			
6.	Saya akan minta bantuan pada anggota keluarga , bila berhalangan untuk mengambil obat			
7.	Obat TB paru harus diminum secara teratur setiap hari selama 2 bulan pertama pengobatan (fase intensif) berdasarkan kartu berobat			
8.	Bila badan terasa sehat, saya akan menghentikan minum obat walaupun baru 1 bulan pengobatan TB paru dimulai (*)			
9.	Obat TB paru harus diminum sampai habis selama 6 – 9 bulan			
10.	Bila terjadi keluhan (mual, sakit kepala, telinga mendengung), saya akan menghentikan minum obat tanpa konsultasi dokter (*)			
11.	Saya tetap minum obat walaupun timbul keluhan			
12	Selama 2 bulan pengobatan saya pernah menghentikan minum/menelan obat.(*)			

B. Peran Keluarga Sebagai PMO (Pengawas Menelan Obat)

Apakah saudara mendapat penjelasan tentang program pengobatan TB paru dari petugas di Rumah Sakit sebelum mulai minum obat.

a. Ya

b. Tidak

Apakah saudara mendapat seorang pengawas menelan obat yang ditunjuk oleh petugas Rumah Sakit sebelum pengobatan dimulai

a. Ya, bila jawaban saudara "Ya" lanjutkan ke pertanyaan berikutnya

b. Tidak

Siapa yang ditunjuk oleh Dokter / petugas Rumah Sakit sebagai pengawas menelan obat, sebelum program pengobatan dimulai.

a. Anggota keluarga (sebutkan :.....)

b. Tetangga / teman

c. Petugas kesehatan / kader kesehatan

d. Tokoh masyarakat (RT / RW) / Pemuka agama di masyarakat

e. Lain – lain : .....

Petunjuk memilih jawaban : **Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang sesuai :**

NO.	Peran Keluarga sebagai Pengawas Minum Obat
1.	Pada awal pengobatan (selama 2 bulan) anggota keluarga yang mengantar anda untuk kontrol ke Rumah Sakit adalah : a. Orang tua (ayah / Ibu) b. Suami / Istri c. Saudara Kandung (kakak / adik) d. Anak e. Teman dekat f. Tetangga g. Lain-lain : (Tidak ada)/.....
2.	Pada awal pengobatan (selama 2 bulan) yang mengingatkan untuk minum obat adalah : a. Orang tua (ayah / Ibu) b. Suami / Istri c. Saudara Kandung (kakak / adik) d. Anak e. Teman dekat f. Tetangga g. Lain-lain : (Tidak ada)/.....
3.	Anggota keluarga yang tidak menyetujui anda untuk mengikuti program pengobatan adalah : a. Orang tua (ayah / Ibu) b. Suami / Istri c. Saudara Kandung (kakak / adik) d. Anak e. Teman dekat f. Tetangga g. Lain-lain : (tidak ada) / .....
4.	Anggota keluarga yang menjahui / mengucilkan anda selama menjalani pengobatan adalah : a. Orang tua (ayah / Ibu) b. Suami / Istri c. Saudara Kandung (kakak / adik) d. Anak e. Teman dekat f. Tetangga g. Lain-lain : (tidak ada) / .....

5.	Bila keadaan penyakit saya membaik, anggota keluarga yang memberikan semangat untuk tetap melanjutkan minum obat sampai tuntas adalah : a. Orang tua (ayah / Ibu) b. Suami / Istri c. Saudara Kandung (kakak / adik) d. Anak e. Teman dekat f. Tetangga g. Lain-lain : (tidak ada) / .....
6.	Saat pengambilan obat ke Rumah Sakit , anggota keluarga yang mengantar adalah : a. Orang tua (ayah / Ibu) b. Suami / Istri c. Saudara Kandung (kakak / adik) d. Anak e. Teman dekat f. Tetangga g. Lain-lain : (tidak ada)/.....
7.	Bila terjadi keluhan akibat minum obat TB paru, yang menganjurkan untuk konsultasi ke dokter adalah : a. Orang tua (ayah / Ibu) b. Suami / Istri c. Saudara Kandung (kakak / adik) d. Anak e. Teman dekat f. Tetangga g. Lain-lain : (Tidak ada)/.....
8.	Saat minum obat TB paru, anggota keluarga yang mengawasi / melihat adalah : a. Orang tua (ayah / Ibu) b. Suami / Istri c. Saudara Kandung (kakak / adik) d. Anak e. Teman dekat f. Tetangga g. Lain-lain : (Tidak ada) /.....
9.	Ketika saya mulai bosan dan malas minum obat TB paru, anggota keluarga yang memberikan semangat untuk tetap minum obat adalah : a. Orang tua (ayah / Ibu) b. Suami / Istri c. Saudara Kandung (kakak / adik) d. Anak e. Teman dekat f. Tetangga g. Lain-lain : (Tidak ada) /.....

C. Kebiasaan Merokok

1. Apakah anda merokok

   ☐ 1. Ya

   ☐ 2. Tidak

   ☐ 3. Kadang-kadang

2. Berapa jumlah batang rokok yang anda hisap dalam sehari

   ☐ 1. 1- 9 batang / hari

   ☐ 2. 10 – 19 batang / hari

   ☐ 3. Lebih dari 20 batang / hari

3. Berapa umur anda mulai merokok .....

4. Berapa umur anda saat berhenti merokok .....

5. Apa jenis rokok yang anda gunakan .....

6. Bagaimana cara anda menghisap rokok .....

7. Apakah anda tinggal serumah dengan seorang perokok .....

8. Berapa lama anda tinggal serumah dengan seorang perokok .....

D. Penyakit Penyerta

Sejak kapan anda merasakan sakit , selain penyakit TB paru .....

1. Penyakit yang anda alami selama menjalani pengobatan(2 bulan / fase intensif).

☐ 1. Penyakit Paru

☐ a. asma / sesak nafas

☐ b. Radang paru (bronchitis)

☐ c. Tumor paru / ca. paru

☐ d. Empysema

☐ e. Empiyema

☐ 2. Kencing manis (DM)

☐ 3. Gagal ginjal

☐ 4. Hepatitis

☐ 5. Gastritis

☐ 6. Lain-lain :

2. Keluhan yang anda rasakan selama pengobatan :

☐ 1. Mual / muntah

☐ 2. Nafsu makan menurun

☐ 3. Nyeri kepala / pusing

☐ 4. Lain- lain : .....

3. Upaya untuk mengatasi keluhan / penyakit yang terjadi selama pengobatan :

4. Hasil Sputum BTA : Positif / Positif 1/ Positif 2/ Positif 3

D. Kebiasaan Makan

Pada awal pengobatan (selama 2 bulan pertama) nafsu makan anda :

a. Menurun

b. Tetap

c. Membaik / meningkat

Pada awal/pertama kali pengobatan

Berat badan :.....Kg

Tinggi Badan :.....Cm

Berat badan anda selama menjalani pengobatan (selama 2 bulan pertama)

a. Menurun (berapa kilogram :..... .....)

b. Tetap (berapa kilogram :.....)

c. Membaik / meningkat (berapa kilogram :.....)

1. Selama menjalani pengobatan TB paru (2 bulan pertama pengobatan), saya makan nasi :

a. 1 kali sehari

b. 2 kali sehari

c. 3 kali sehari

d. Lebih dari 3 kali sehari

2. Makan sayur dalam seminggu :

a. Tidak pernah

b. 1 kali / minggu

c. 2 – 3 kali / minggu

d. Lebih dari 3 kali / minggu

Jumlah yang dikonsumsi dalam sehari :

a. 1 irus sedang / hari

b. 2 irus sedang / hari

c. 3 irus sedang / hari

Jenis sayuran yang dikonsumsi : .....

3. Makan lauk – pauk dalam satu minggu :

a. Tidak pernah

b. 1 kali / minggu

c. 2 – 3 kali / minggu

d. Lebih dari 3 kali / minggu

Jenis lauk :

a. Tahu / tempe

b. Ikan laut

c. Daging (sapi / ayam)

d. Telor

e. Lain - lain : .....

Jumlah yang dikonsumsi dalam sehari :.....

4. Makan buah-buahan dalam seminggu :

a. Tidak pernah

b. 1 kali / minggu

c. 2 – 3 kali / minggu

d. Lebih dari 3 kali / minggu

Jenis buah- buah.....

Jumlah buah yang dikonsumsi dalam sehari.....

5. Minum susu dalam sehari :

a. 1 gelas (250 cc) / hari

b. 2 gelas (250 cc) / hari

c. 3 gelas (250 cc) / hari

d. Tidak pernah minum susu

F. Kebiasaan tidur :

1. Selama pengobatan (2 bulan Pertama), apakah ada perubahan kebiasaan tidur anda :

a. Ya

b. Tidak

2. Kebiasaan tidur anda dalam sehari :

a. Kurang dari 6 – 8 jam / hari

b. 6 – 8 jam / hari

c. Lebih dari 6 – 8 jam / hari

3. Jam berapa anda tidur pada siang dan malam hari .....

4. Jam berapa anda bangun tidur.....

G. Pengetahuan tentang Penyakit TB paru

Petunjuk : Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang saudara anggap benar

No.	Pengetahuan tentang penyakit TB paru	Jawaban	
		ya	tidak
	Penyakit TB paru adalah :		
	1. Penyakit saluran nafas (paru)		
	2. Penyakit menular		
	3. Penyakit yang disebabkan oleh kuman		
	4. Penyakit keturunan		
	5. Penyakit yang dapat disembuhkan		
	6. Penyakit yang dapat menyebabkan kematian bila tidak diobati		
	Gejala penyakit TB paru adalah :		
	7. Demam		
	8. Berkeringat pada malam hari		
	9. Nafsu makan menurun / hilang		
	10. Berat badan turun		
	11. Badan lemah dan lesu		
	12.Batuk berdahak, dahak bercampur darah		
	Cara penularan penyakit TB paru melalui :		
	13. Percikan ludah penderita TB paru saat batuk atau bersin		
	14. Tinggal serumah dgn penderita TB paru dalam waktu yang lama		
	15.Berjabat tangan		
	16.Menggunakan alat makanan atau minum secara bersama dalam waktu yang lama		

No.	Pengetahuan tentang penyakit TB paru	Jawaban	
		Ya	Tidak
.	**Cara penyembuhan penderita TB paru dengan :**		
	17. Minum obat TB paru secara teratur dan Sesuai petunjuk		
	18. Minum jamu / obat tradisional		
	19. Dibawa ke dukun		
.	**Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk pengobatan TB paru**		
	20. Selama 2 – 3 bulan		
	21. Selama 6 – 9 bulan		
	22. Selama 2 - 3 tahun		
	23. Seumur hidup		
	Cara mencegah penularan penyakit TB paru pada anggota keluarga yang lain		
	24. Penderita TB paru harus berobat secara teratur dan tuntas		
	25. Menutup mulut dan hidung ketika batuk dan bersin		
	26. Penderita TB paru dikucilkan dari anggota keluarga yang lain		
	27. Ventilasi / aliran udara kamar penderita Segar dan sinar matahari dapat masuk ruangan		
	Penderita TB paru dikatakan sembuh bila		
	28. Hasil pemeriksaan dahak negative, setelah 6 – 9 bln pengobatan TB paru		
	29. Berobat secara teratur dan tuntas dan dinyatakan sembuh oleh dokter		
	30. Tidak batuk lagi / badan terasa enak		

	Apa yang saudara lakukan bila terjadi keluhan selama minum obat TB paru		
	31. Menghentikan minum obat sendiri		
	32. Mengatasi keluhan dengan minum obat sendiri		
	33. Konsultasi ke dokter puskesmas		

Terima kasih atas kesediaan anda mengisi lembar angket ini

Lampiran 4

Hasil Analisis Uji Coba Quesioner

Reliability

```
****** Method 1 (space saver) will be used for this analysis ******
```

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)

		Mean	Std Dev	Cases
1.	PATUH.1	3.0000	.0000	30.0
2.	PATUH.2	1.9333	.9444	30.0
3.	PATUH.3	2.4667	.8604	30.0
4.	PATUH.4	2.7667	.6261	30.0
5.	PATUH.5	1.6667	.9589	30.0
6.	PATUH.6	2.8667	.5074	30.0
7.	PATUH.7	2.9333	.3651	30.0
8.	PATUH.8	1.6667	.9589	30.0
9.	P.OBAT.1	3.0000	.0000	30.0
10.	P.OBAT.2	2.1667	.9499	30.0
11.	P.OBAT.3	2.7000	.7022	30.0
12.	P.OBAT.4	2.7000	.7022	30.0
13.	P.OBAT.5	1.7333	.9803	30.0
14.	MINUM.1	2.9667	.1826	30.0
15.	MINUM.2	2.2333	.9353	30.0
16.	MINUM.3	2.9667	.1826	30.0
17.	MINUM.4	2.8000	.6103	30.0
18.	MINUM.5	1.6667	.9589	30.0
19.	MINUM.6	2.5333	.8193	30.0
20.	MINUM.7	2.8667	.5074	30.0
21.	MINUM.8	1.5000	.8610	30.0
22.	MINUM.9	2.5000	.8610	30.0
23.	MINUM.10	1.2333	.6261	30.0

Statistics for	Mean	Variance	Std Dev	N of Variables
SCALE	54.8667	45.2920	6.7299	23

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
PATUH.1	51.8667	45.2920	.0000	.7668
PATUH.2	52.9333	38.3402	.5181	.7403
PATUH.3	52.4000	38.9379	.5228	.7409
PATUH.4	52.1000	42.4379	.3018	.7576
PATUH.5	53.2000	37.6138	.5746	.7351
PATUH.6	52.0000	44.7586	.0406	.7695
PATUH.7	51.9333	45.4437	-.0579	.7708
PATUH.8	53.2000	38.8552	.4615	.7451
P.OBAT.1	51.8667	45.2920	.0000	.7668
P.OBAT.2	52.7000	38.2172	.5256	.7396
P.OBAT.3	52.1667	43.8678	.1001	.7695
P.OBAT.4	52.1667	41.5230	.3620	.7538
P.OBAT.5	53.1333	39.5678	.3862	.7516
MINUM.1	51.9000	45.0586	.0816	.7661
MINUM.2	52.6333	39.8954	.3827	.7518
MINUM.3	51.9000	45.2655	-.0028	.7674
MINUM.4	52.0667	43.5126	.1747	.7643
MINUM.5	53.2000	39.4069	.4124	.7493
MINUM.6	52.3333	43.4713	.1064	.7712
MINUM.7	52.0000	44.4828	.0815	.7678
MINUM.8	53.3667	38.7230	.5438	.7392
MINUM.9	52.3667	43.9644	.0513	.7760
MINUM.10	53.6333	39.3437	.7075	.7348

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.0 N of Items = 23

Alpha = .7652

Reliability

****** Method 1 (space saver) will be used for this analysis ******

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)

		Mean	Std Dev	Cases
1.	PATUH.2	1.9333	.9444	30.0
2.	PATUH.3	2.4667	.8604	30.0
3.	PATUH.4	2.7667	.6261	30.0
4.	PATUH.5	1.6667	.9589	30.0
5.	PATUH.8	1.6667	.9589	30.0
6.	P.OBAT.2	2.1667	.9499	30.0
7.	P.OBAT.4	2.7000	.7022	30.0
8.	P.OBAT.5	1.7333	.9803	30.0
9.	MINUM.2	2.2333	.9353	30.0
10.	MINUM.5	1.6667	.9589	30.0
11.	MINUM.8	1.5000	.8610	30.0
12.	MINUM.10	1.2333	.6261	30.0

Statistics for	Mean	Variance	Std Dev	N of Variables
SCALE	23.7333	38.8230	6.2308	12

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
PATUH.2	21.8000	31.7517	.5806	.8140
PATUH.3	21.2667	33.0299	.5109	.8200
PATUH.4	20.9667	35.6195	.3762	.8296
PATUH.5	22.0667	31.0989	.6362	.8090
PATUH.8	22.0667	32.8920	.4556	.8248
P.OBAT.2	21.5667	31.5644	.5955	.8127
P.OBAT.4	21.0333	34.8609	.4183	.8269
P.OBAT.5	22.0000	32.8966	.4416	.8263
MINUM.2	21.5000	33.1552	.4450	.8255
MINUM.5	22.0667	34.1333	.3365	.8349
MINUM.8	22.2333	32.8747	.5273	.8187
MINUM.10	22.5000	33.5000	.6804	.8125

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.0 N of Items = 12

Alpha = .8339

Lampiran 5

Analisis Hasil Penelitian

	kasus	usia	pend	patuh	peran.k	perokok	peny
1	1	3	1	1	2	1	0
2	1	5	4	0	1	3	0
3	1	1	5	1	2	3	0
4	1	2	4	1	2	3	0
5	1	5	3	1	2	3	0
6	1	3	3	0	2	3	1
7	1	4	2	1	2	3	0
8	1	2	4	1	2	3	1
9	1	5	2	1	2	3	0
10	1	3	3	0	2	2	1
11	1	1	3	1	2	3	0
12	1	5	2	1	2	1	0
13	1	4	3	1	2	3	0
14	1	2	3	1	2	3	1
15	1	4	2	1	1	3	0
16	1	1	4	0	2	3	1
17	1	5	2	1	2	3	1
18	1	1	4	1	2	3	1
19	1	2	5	1	2	2	1
20	1	3	1	1	1	3	0
21	1	1	4	0	2	3	1
22	1	3	3	1	2	3	0
23	1	1	4	1	2	3	1
24	1	3	3	1	2	2	0
25	1	3	2	1	2	2	1
26	1	1	2	0	2	3	1
27	1	4	3	1	1	2	0
28	1	1	3	1	1	3	1
29	1	3	2	1	2	2	0
30	1	5	1	0	2	1	1
31	1	2	4	1	2	3	1
32	1	4	3	1	2	2	0
33	1	3	2	0	2	1	1
34	0	1	3	0	2	3	1
35	0	5	3	1	2	2	0
36	0	4	2	1	2	2	0
37	0	3	1	1	2	1	1

	bmi	j.makan	p.tidur	tahu	kerja	dahak	sex
1	1	2	2	0	3	1	1
2	2	2	2	1	2	2	1
3	1	2	3	1	1	2	2
4	3	2	2	1	3	1	2
5	1	2	1	1	1	1	2
6	3	2	2	1	3	2	2
7	2	3	2	0	5	2	1
8	1	3	2	1	1	3	2
9	2	2	2	0	1	3	2
10	2	2	2	1	5	2	1
11	1	2	2	1	1	3	1
12	2	2	3	0	1	2	1
13	2	1	2	1	2	2	1
14	1	2	2	1	3	2	1
15	1	2	3	0	1	2	2
16	2	3	3	1	1	3	1
17	2	2	1	0	1	2	1
18	2	3	3	1	3	2	2
19	2	2	2	1	3	2	1
20	2	2	2	0	1	1	2
21	2	3	2	1	3	2	2
22	2	3	3	1	3	2	1
23	1	2	2	1	1	1	1
24	2	2	2	1	2	3	1
25	1	2	2	0	3	1	1
26	1	2	1	0	1	2	2
27	2	3	2	1	4	2	1
28	2	2	2	1	4	2	1
29	1	2	2	1	3	1	1
30	1	2	2	0	5	3	1
31	2	3	3	1	1	2	2
32	1	3	2	1	5	1	1
33	2	2	2	1	5	3	1
34	1	3	2	1	3	2	2
35	1	3	2	1	2	3	1
36	3	3	2	1	3	3	1
37	3	2	2	0	4	3	1

	kasus	usia	pend	patuh	peran.k	perokok	peny
38	0	5	1	0	2	1	1
39	0	5	1	1	2	3	1
40	0	1	3	1	2	3	1
41	0	4	1	1	2	3	1
42	0	5	1	1	2	3	1
43	0	3	2	1	2	3	1
44	0	3	3	1	2	2	1
45	0	2	3	1	2	2	1
46	0	1	4	1	1	3	1
47	0	4	5	1	2	2	0
48	0	1	2	1	2	2	1
49	0	3	5	1	2	2	1
50	0	1	2	0	2	3	1
51	0	1	4	1	2	3	1
52	0	2	4	1	2	3	1
53	0	3	2	1	2	3	1
54	0	5	3	1	2	3	0
55	0	4	4	1	2	3	1
56	0	1	4	1	2	3	0
57	0	3	3	0	2	2	1
58	0	1	4	1	2	3	1
59	0	3	3	1	2	3	1
60	0	1	3	1	2	3	1
61	0	1	3	1	2	3	0
62	0	4	2	1	1	2	0
63	0	2	4	1	2	2	1
64	0	2	4	1	1	2	1
65	0	2	4	1	2	2	0
66	0	4	4	1	2	2	1

	bmi	j.makan	p.tidur	tahu	kerja	dahak	sex
38	1	2	2	0	5	3	1
39	2	2	2	0	1	3	2
40	1	2	2	1	1	3	2
41	3	1	1	1	4	3	2
42	2	2	2	1	1	1	2
43	1	2	3	1	1	2	2
44	1	3	2	1	3	3	1
45	3	3	2	1	3	3	1
46	3	3	2	1	3	2	2
47	3	3	2	1	2	1	1
48	2	3	2	1	5	2	1
49	3	3	2	1	2	3	1
50	1	3	1	1	1	3	2
51	3	2	2	1	3	2	2
52	3	2	2	1	1	2	2
53	3	3	2	1	3	1	1
54	3	3	3	1	1	3	1
55	3	3	3	1	2	2	1
56	2	3	2	1	1	3	2
57	2	3	2	1	4	2	1
58	3	3	3	1	1	2	1
59	1	3	2	1	3	3	1
60	2	3	2	1	3	2	1
61	3	3	2	1	4	3	2
62	3	3	1	1	5	3	1
63	3	3	2	1	3	2	1
64	2	3	2	1	4	2	1
65	1	3	3	1	3	2	1
66	3	3	2	1	3	3	1

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	SEX(1)	.000	.512	.000	1	1.000	1.000	.367	2.727
	Constant	.000	.408	.000	1	1.000	1.000		

a. Variable(s) entered on step 1: SEX.

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	DAHAK			6.799	2	.033			
	DAHAK(1)	1.868	.812	5.288	1	.021	6.476	1.318	31.831
	DAHAK(2)	1.213	.578	4.401	1	.036	3.363	1.083	10.441
	Constant	-.887	.449	3.904	1	.048	.412		

a. Variable(s) entered on step 1: DAHAK.

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	KERJA			2.729	4	.604			
	KERJA(1)	-.143	.849	.028	1	.866	.867	.164	4.579
	KERJA(2)	-.798	1.057	.571	1	.450	.450	.057	3.570
	KERJA(3)	-.693	.847	.670	1	.413	.500	.095	2.628
	KERJA(4)	-1.426	1.110	1.650	1	.199	.240	.027	2.117
	Constant	.511	.730	.489	1	.484	1.667		

a. Variable(s) entered on step 1: KERJA.

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	TAHU(1)	1.470	.714	4.234	1	.040	4.348	1.072	17.629
	Constant	-.266	.277	.919	1	.338	.767		

a. Variable(s) entered on step 1: TAHU.

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	P.TIDUR			.413	2	.813			
	P.TIDUR(1)	-.336	1.005	.112	1	.738	.714	.100	5.118
	P.TIDUR(2)	-.420	.653	.413	1	.520	.657	.183	2.363
	Constant	.336	.586	.330	1	.566	1.400		

a. Variable(s) entered on step 1: P.TIDUR.

MILIK PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	J.MAKAN			12.915	2	.002			
	J MAKAN(1)	.981	1.467	.447	1	.504	2.667	.150	47.302
	J.MAKAN(2)	2.037	.567	12.915	1	.000	7.667	2.524	23.284
	Constant	-.981	.391	6.297	1	.012	.375		

a. Variable(s) entered on step 1: J.MAKAN.

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	BMI			12.725	2	.002			
	BMI(1)	2.508	.864	8.421	1	.004	12.278	2.257	66.793
	BMI(2)	3.085	.870	12.565	1	.000	21.857	3.971	120.309
	Constant	-2.140	.748	8.196	1	.004	.118		

a. Variable(s) entered on step 1: BMI.

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	PENY(1)	1.200	.535	5.028	1	.025	3.320	1.163	9.474
	Constant	-.446	.320	1.943	1	.163	.640		

a. Variable(s) entered on step 1: PENY.

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	PEROKOK			2.782	2	.249			
	PEROKOK(1)	.492	.922	.285	1	.594	1.636	.268	9.978
	PEROKOK(2)	-.820	.566	2.094	1	.148	.441	.145	1.337
	Constant	.201	.318	.399	1	.528	1.222		

a. Variable(s) entered on step 1: PEROKOK.

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	PERAN.K(1)	.580	.776	.558	1	.455	1.786	.390	8.174
	Constant	-.069	.263	.069	1	.793	.933		

a. Variable(s) entered on step 1: PERAN.K.

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	PATUH(1)	.841	.670	1.575	1	.209	2.320	.623	8.632
	Constant	-.148	.273	.296	1	.587	.862		

a. Variable(s) entered on step 1: PATUH.

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	PEND			1.350	4	.853			
	PEND(1)	-.511	1.238	.170	1	.680	.600	.053	6.795
	PEND(2)	.405	1.130	.129	1	.720	1.500	.164	13.749
	PEND(3)	.095	1.091	.008	1	.930	1.100	.130	9.339
	PEND(4)	-.223	1.107	.041	1	.840	.800	.091	7.002
	Constant	.000	1.000	.000	1	1.000	1.000		

a. Variable(s) entered on step 1: PEND.

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	USIA			.651	4	.957			
	USIA(1)	-.405	.769	.278	1	.598	.667	.148	3.011
	USIA(2)	-.182	.876	.043	1	.835	.833	.150	4.636
	USIA(3)	.069	.788	.008	1	.930	1.071	.229	5.018
	USIA(4)	.365	.856	.181	1	.670	.694	.130	3.720
	Constant	.182	.606	.091	1	.763	1.200		

a. Variable(s) entered on step 1: USIA.

Hasil Uji regresi Logistik Ganda Pada Variabel Yang Signifikan

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases[a]		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	66	100.0
	Missing Cases	0	.0
	Total	66	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		66	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
kontrol	0
kasus	1

Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter coding (1)	Parameter coding (2)
DAHAK	positif 3	11	1.000	.000
	positif 2	31	.000	1.000
	positif 1	24	.000	.000
BMI	kurus sekali < 17	22	1.000	.000
	kurus 17 - 18,5	25	.000	1.000
	normal 18,5 - 25	19	.000	.000
J.MAKAN	kurang 2 - 3 jenis makanan	2	1.000	.000
	cukup 4 jenis makanan	31	.000	1.000
	baik 5 jenis makanan	33	.000	.000
TAHU	kurang pemngetahuan	13	1.000	
	baik pengetahuan	53	.000	
PENY	ada penyakit penyerta	25	1.000	
	tidak ada peny penyerta	41	.000	

Block 0: Beginning Block

Classification Table[a,b]

Observed			Predicted		
			KASUS		Percentage Correct
			kontrol	kasus	
Step 0	KASUS	kontrol	0	33	.0
		kasus	0	33	100.0
	Overall Percentage				50.0

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is .500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	.000	.246	.000	1	1.000	1.000

Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	PENY(1)	5.216	1	.022
		BMI	17.409	2	.000
		BMI(1)	1.091	1	.296
		BMI(2)	7.791	1	.005
		J.MAKAN	14.076	2	.001
		J.MAKAN(1)	.000	1	1.000
		J.MAKAN(2)	13.687	1	.000
		TAHU(1)	4.694	1	.030
		DAHAK	7.246	2	.027
		DAHAK(1)	2.727	1	.099
		DAHAK(2)	1.521	1	.218
	Overall Statistics		32.318	8	.000

Block 1: Method = Backward Stepwise (Likelihood Ratio)

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	40.915	8	.000
	Block	40.915	8	.000
	Model	40.915	8	.000
Step 2[a]	Step	-.066	1	.798
	Block	40.849	7	.000
	Model	40.849	6	.000
Step 3[a]	Step	-3.664	2	.160
	Block	37.186	5	.000
	Model	37.186	5	.000

a. A negative Chi-squares value indicates that the Chi-squares value has decreased from the previous step.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	50.580	.462	.616
2	50.646	.461	.615
3	54.310	.431	.574

Classification Table[a]

			Predicted		
			KASUS		Percentage Correct
	Observed		kontrol	kasus	
Step 1	KASUS	kontrol	28	5	84.8
		kasus	7	26	78.8
	Overall Percentage				81.8
Step 2	KASUS	kontrol	28	5	84.8
		kasus	7	26	78.8
	Overall Percentage				81.8
Step 3	KASUS	kontrol	25	8	75.8
		kasus	6	27	81.8
	Overall Percentage				78.8

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	PENY(1)	1.718	.857	4.016	1	.045	5.571	1.038	29.891
	BMI			8.988	2	.011			
	BMI(1)	2.309	1.080	4.566	1	.033	10.061	1.211	83.615
	BMI(2)	3.312	1.105	8.978	1	.003	27.443	3.144	239.520
	J.MAKAN			6.987	2	.030			
	J.MAKAN(1)	1.691	3.733	.205	1	.651	5.423	.004	8166.906
	J.MAKAN(2)	2.272	.863	6.933	1	.008	9.696	1.787	52.599
	TAHU(1)	.267	1.049	.065	1	.799	1.306	.167	10.213
	DAHAK			3.491	2	.175			
	DAHAK(1)	1.681	1.193	1.985	1	.159	5.370	.518	55.655
	DAHAK(2)	1.401	.857	2.672	1	.102	4.060	.757	21.788
	Constant	-4.906	1.306	14.110	1	.000	.007		
Step 2[a]	PENY(1)	1.714	.853	4.042	1	.044	5.553	1.044	29.538
	BMI			9.451	2	.009			
	BMI(1)	2.362	1.067	4.900	1	.027	10.617	1.311	85.992
	BMI(2)	3.363	1.095	9.426	1	.002	28.862	3.373	246.940
	J.MAKAN			8.624	2	.013			
	J.MAKAN(1)	1.694	3.742	.205	1	.651	5.441	.004	8334.963
	J.MAKAN(2)	2.355	.804	8.586	1	.003	10.539	2.181	50.928
	DAHAK			3.445	2	.179			
	DAHAK(1)	1.649	1.190	1.922	1	.166	5.204	.505	53.571
	DAHAK(2)	1.364	.841	2.634	1	.105	3.913	.753	20.327
	Constant	-4.915	1.311	14.047	1	.000	.007		
Step 3[a]	PENY(1)	1.769	.771	5.263	1	.022	5.866	1.294	26.594
	BMI			11.132	2	.004			
	BMI(1)	2.182	.983	4.928	1	.026	8.861	1.291	60.817
	BMI(2)	3.431	1.029	11.127	1	.001	30.918	4.117	232.170
	J.MAKAN			10.077	2	.006			
	J.MAKAN(1)	1.346	2.848	.223	1	.636	3.842	.014	1019.572
	J.MAKAN(2)	2.414	.761	10.053	1	.002	11.184	2.514	49.746
	Constant	-3.946	1.042	14.330	1	.000	.019		

a. Variable(s) entered on step 1: PENY, BMI, J.MAKAN, TAHU, DAHAK.

Model if Term Removed

Variable		Model Log Likelihood	Change in -2 Log Likelihood	df	Sig. of the Change
Step 1	PENY	-27.607	4.634	1	.031
	BMI	-31.835	13.090	2	.001
	J.MAKAN	-29.480	8.379	2	.015
	TAHU	-25.323	.066	1	.798
	DAHAK	-27.152	3.723	2	.155
Step 2	PENY	-27.651	4.655	1	.031
	BMI	-32.199	13.752	2	.001
	J.MAKAN	-30.680	10.714	2	.005
	DAHAK	-27.155	3.664	2	.160
Step 3	PENY	-30.207	6.103	1	.013
	BMI	-35.262	16.214	2	.000
	J.MAKAN	-33.431	12.553	2	.002

Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 2[a]	Variables	TAHU(1)	.065	1	.799
	Overall Statistics		.065	1	.799
Step 3[b]	Variables	TAHU(1)	.007	1	.934
		DAHAK	3.718	2	.156
		DAHAK(1)	.851	1	.356
		DAHAK(2)	1.526	1	.217
	Overall Statistics		3.793	3	.285

a. Variable(s) removed on step 2: TAHU.

b. Variable(s) removed on step 3: DAHAK.

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases[a]		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	66	100.0
	Missing Cases	0	.0
	Total	66	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		66	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
konversi	0
gagal konversi	1

Categorical Variables Codings

		Frequency	Parameter coding (1)	Parameter coding (2)
J.MAKAN	kurang : 2 - 3 jenis makanan	2	1.000	.000
	cukup : 4 jenis makanan	31	.000	1.000
	baik : 5 jenis makanan	33	.000	.000
BMI	kurus sekali : < 17	22	1.000	.000
	kurus : 17.0 - 18.5	25	.000	1.000
	normal : > 18.5 - 25.0	19	.000	.000
PENY	ada peny penyerta	25	1.000	
	tidak ada peny. penyerta	41	.000	

Block 0: Beginning Block

Classification Table[a,b]

			Predicted		
			KASUS		
	Observed		konversi	gagal konversi	Percentage Correct
Step 0	KASUS	konversi	0	33	.0
		gagal konversi	0	33	100.0
	Overall Percentage				50.0

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is .500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	.000	.246	.000	1	1.000	1.000

Variables not in the Equation[a]

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	BMI * J.MAKAN	18.315	3	.000
		BMI(1) by J.MAKAN(2)	5.802	1	.016
		BMI(2) by J.MAKAN(1)	1.015	1	.314
		BMI(2) by J.MAKAN(2)	6.519	1	.011
		BMI * PENY	12.774	2	.002
		BMI(1) by PENY(1)	3.216	1	.073
		BMI(2) by PENY(1)	7.543	1	.006
		J.MAKAN * PENY	16.189	2	.000
		J.MAKAN(1) by PENY(1)	1.015	1	.314
		J.MAKAN(2) by PENY(1)	14.667	1	.000

a. Residual Chi-Squares are not computed because of redundancies.

Block 1: Method = Backward Stepwise (Likelihood Ratio)

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	33.751	6	.000
	Block	33.751	6	.000
	Model	33.751	6	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	57.744	.400	.534

Classification Table[a]

			Predicted		
			KASUS		
	Observed		konversi	gagal konversi	Percentage Correct
Step 1	KASUS	konversi	27	6	81.8
		gagal konversi	7	26	78.8
	Overall Percentage				80.3

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	BMI * J.MAKAN			8.910	3	.031			
	BMI(1) by J.MAKAN(2)	1.938	.860	5.077	1	.024	6.944	1.287	37.475
	BMI(2) by J.MAKAN(1)	8.104	99.637	.007	1	.935	3308.080	.000	2.14E+88
	BMI(2) by J.MAKAN(2)	2.343	.952	6.057	1	.014	10.417	1.612	67.328
	BMI * PENY			4.236	2	.120			
	BMI(1) by PENY(1)	.734	1.306	.316	1	.574	2.083	.161	26.941
	BMI(2) by PENY(1)	2.526	1.241	4.143	1	.042	12.500	1.098	142.289
	J.MAKAN * PENY			.102	1	.750			
	J.MAKAN(2) by PENY(1)	8.321	26.080	.102	1	.750	4111.225	.000	6.5E+25
	Constant	-1.427	.455	9.857	1	.002	.240		

a. Variable(s) entered on step 1: BMI * J.MAKAN , BMI * PENY , J.MAKAN * PENY .

Model if Term Removed

Variable		Model Log Likelihood	Change in -2 Log Likelihood	df	Sig. of the Change
Step 1	BMI * J.MAKAN	-34.133	10.522	3	.015
	BMI * PENY	-31.382	5.021	2	.081
	J.MAKAN * PENY	-31.507	5.271	1	.022