

SKRIPSI

ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN TB PARU BTA POSITIF DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MAKKASAU KOTA MAKASSAR

PENELITIAN CASE CONTROL

**Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)
Pada Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga**



Oleh :

DINAR ULNARIANA PUTRI

NIM. 010710411 B

**PROGRAM STUDI SI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2011

LEMBAR PERNYATAAN

Saya bersumpah bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang Pendidikan Tinggi manapun.

Surabaya, 26 Juli 2010

Yang Menyatakan



Dinar Ulnariana Putri
(010710411 B)

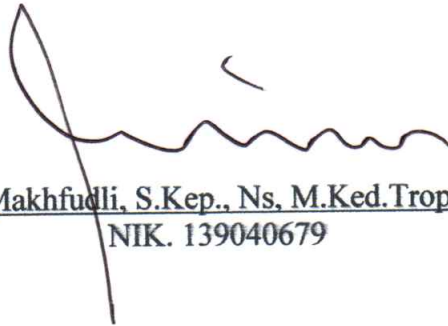
LEMBAR PERSETUJUAN

**SKRIPSI DENGAN JUDUL
“ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN TB PARU BTA POSITIF DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS MAKKASAU KOTA MAKASSAR”**

Oleh: Dinar Ulnariana Putri
010710411 B


TELAH DISETUJUI
TANGGAL, 15 JULI 2011

Oleh:
Pembimbing I



Makhfudli, S.Kep., Ns, M.Ked.Trop
NIK. 139040679

Pembimbing II



Walida Pangestuti, S.Kep., Ns
NIK. 139090947

Mengetahui

a.n. Dekan Fakultas Keperawatan
Universitas Airlangga
Wakil Dekan I



Mira Triharini, S.Kp., M.Kep
NIP. 197904242006042002

HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

“Analisis Faktor Risiko Kejadian TB Paru BTA Positif di Wilayah Kerja Puskesmas
Makkasau Kota Makassar”

Oleh: Dinar Ulnariana Putri
010710411 B

Telah diuji

Pada tanggal, 20 Juli 2011

PANITIA PENGUJI

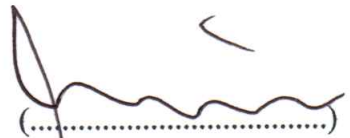
Ketua :

Ninuk Dian K. S.Kep., Ns., MANP
NIP. 197703162005012001

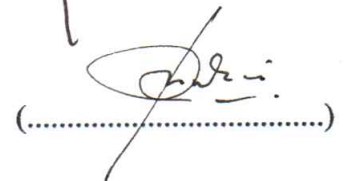
(..........)

Penguji :

1. Makhfudli. S.Kep., Ns., M.Ked. Trop
NIK. 139080822

(..........)

2. Walida Pangestuti. S.Kep., Ns
NIK. 139090947

(..........)

Mengetahui
a.n. Dekan Fakultas Keperawatan
Universitas Airlangga
Pejabat Wakil Dekan I



Mira Triharini., S.Kp., M.Kep
NIP. 197904242006042002

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat ALLAH SWT, berkat rahmat dan bimbinganNya kami dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN TB PARU BTA POSITIF DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MAKASAU KOTA MAKASSAR”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana keperawatan (S.Kep) pada Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.

Bersama ini perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada:

1. Purwaningsih, S.Kp., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada kami untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan program S1 Ilmu Keperawatan.
2. Ibu Mira Triharini, S.Kp., M.Kep, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada kami untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan program S1 Ilmu Keperawatan.
3. Drs. H.M Pangurisang Parawansa, M.Si, selaku Kepala Badan Sekertaris Walikota Makassar, atas izin yang telah diberikan untuk melakukan penelitian di Kota Makassar.
4. Drs. H.A Rompegading Patiroy, selaku Kepala Kantor Kesbang dan LINMAS Kota Makassar, atas izin yang telah diberikan untuk melakukan penelitian di Kota Makassar.
5. Kepala Dinas Kesehatan Kota Makassar, atas izin yang telah diberikan untuk melakukan penelitian di Puskesmas Makkasau Kota Makassar.
6. dr. Finni Lotisna, selaku Kepala Puskesmas serta staf Puskesmas Makkasau Kota Makassar atas kesempatan, bantuan dan fasilitas yang diberikan untuk penelitian ini.
7. Bapak Makhfudli, S.Kep., Ns, M.Ked.Trop, selaku pembimbing I yang dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan dan arahan mulai dari persiapan proposal sampai skripsi ini selesai.
8. Ibu Walida Pangestuti, S.Kep., Ns, selaku pembimbing II yang dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan dan arahan mulai dari persiapan proposal sampai skripsi ini terselesaikan.
9. Ayah dan Ibu dan adik tersayang atas segala Do'a, cinta dan kasih sayang serta dukungan yang selalu mengingatkan dan mengajarkan ketabahan dan kesabaran dalam menjalani hidup.
10. Seluruh responden yang telah bersedia sebagai sampel dalam penelitian ini.
11. Sahabat-sahabatku tersayang: Aria, Fira, Nina dan Yustin dan teman-teman seperjuangan Mahasiswa Angkatan 2007 atas support dan persaudaraan yang indah akan abadi selamanya.

12. Teman-teman kosku tercinta, Wulan, Fafa, Nitha, Anggi, Nila, Vindy, Ratih dan lainnya yang tidak bisa saya sebutkan disini yang memberiku semangat dan bantuan selama menyelesaikan skripsi ini.
13. Orang yang terkasih: Munawir MS yang telah memberikan do'a, dukungan, dan bantuan selama menyelesaikan skripsi ini.
14. Semua pihak-pihak yang tidak mungkin saya sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sampai penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini. Kami sadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, tetapi kami berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan bagi keperawatan.

Surabaya, 11 juli 2011

Penulis

MOTTO

"Ibua tanpa anal begaikan pohon yang tak berbuah"

ABSTRACT

ANALYSIS OF RISK FACTORS OF BTA POSITIVE PULMONARY TB

Case Control Study in Public Health Center Makkasau Makassar City

By: Dinar Ulnariana Putri

Pulmonary tuberculosis (TB) has become a public health problem in many countries, mainly in developing countries. Indonesia, as one of the developing country, has the fifth largest of pulmonary TB case in the world. This disease is one of national priority for disease control programs due to its impact on quality of life and economy. Despite the increasing Case Detection Rate (CDR) and Cure Rate (CR) the spread acceleration of this disease in the community is still high. The purpose of this study was to determine the risk factors of the patients with BTA positive pulmonary TB.

This research employed an observational design with case study approach. This research was conducted on the whole population of BTA positive TB patient who started treatment in January to December 2010 and had completed treatment at Public Health Center Makkasau, Makassar City. The variables of this study were the patient's nutritional status, smoking factor, ventilation and sunlight penetration into the patients home. Previous studies found that these factors had a positive association with the incidence of BTA positive pulmonary TB.

The results showed that all investigated factors (nutritional status, smoking, ventilation and lighting) had not a statistically significant relationship with the incidence of BTA positive pulmonary TB. This was showed by the Odds ratio (OR) value exceeds 1 with 95% confidence interval (CI) of 0,12-3,78 for nutritional status, 0,25-9,29 for smoking, 0,01-1,91 for ventilation and 0,77-89,47 for lighting.

It can be concluded that all variables (nutritional status, smoking, ventilation and lighting) measured in this study did not have a meaningful relationship with the incidence of BTA positive Pulmonary tuberculosis. Further research should employed a larger sample size to measure the same variable so that the results are more significant. Public Health Centers should held regularly once a month health education to the pulmonary TB patients and their families and other citizens about healthy homes.

Keywords: risk factors, BTA positive, pulmonary TB

DAFTAR ISI

Halaman Judul dan Prasyarat Gelar.....	i
Lembar Pernyataan.....	ii
Lembar Persetujuan.....	iii
Lembar Penetapan Panitia Penguji Skripsi.....	iv
UcapanTerima Kasih.....	v
<i>Motto</i>	vii
<i>Abstract</i>	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran	xiii
Daftar Singkatan.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan umum.....	5
1.3.2 Tujuan khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat praktis.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Konsep TB paru.....	7
2.1.1 Pengertian TB paru.....	7
2.1.2 Etiologi.....	7
2.1.3 Cara penularan TB paru.....	8
2.1.4 Resiko penularan.....	9
2.1.5 Patofisiologi TB paru.....	9
2.1.6 Gejala dan tanda TB paru.....	11
2.1.7 Epidemiologi.....	14
2.1.8 Klasifikasi dan tipe penderita TB paru.....	15
2.2 Faktor Risiko Kejadian TB Paru BTA Positif.....	18
2.2.1 Umur.....	18
2.2.2 Jenis kelamin.....	19
2.2.3 Pendidikan.....	20
2.2.4 Pekerjaan.....	21
2.2.5 Status ekonomi.....	22
2.2.6 Status gizi.....	23
2.2.7 Merokok.....	25
2.2.8 Lingkungan.....	26

BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN..	32
3.1 Kerangka Konseptual.....	32
3.2 Hipotesis Penelitian.....	34
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	35
4.1 Desain Penelitian.....	35
4.2 Populasi, Besar Sampel, dan Teknik Sampling.....	36
4.2.1 Populasi.....	36
4.2.2 Besar sampel.....	37
4.2.3 Teknik sampling.....	39
4.3 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional.....	40
4.4.1 Variabel dependen.....	40
4.4.2 Variabel independen.....	40
4.4 Definisi Oprasional.....	41
4.5 Pengumpulan Data dan Pengolahan Data.....	42
4.5.1 Instrumen.....	42
4.5.2 Lokasi dan waktu penelitian.....	43
4.5.3 Prosedur pengambilan data.....	44
4.5.4 Analisa data.....	44
4.6 Kerangka Kerja.....	47
4.7 Etik Penelitian.....	48
4.8 Keterbatasan.....	49
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
5.1 Hasil.....	50
5.1.1 Gambaran umum lokasi penelitian.....	50
5.1.2 Karakteristik demografi responden.....	52
5.1.3 Data khusus.....	54
5.1.4 Analisis faktor risiko.....	56
5.2 Pembahasan.....	60
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
6.1 Kesimpulan.....	69
6.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kategori ambang batas IMT untuk Indonesia.....	24
Tabel 4.1	Definisi operasional faktor risiko kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011.....	42
Tabel 5.1	Risiko status gizi terhadap kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011.....	56
Tabel 5.2	Risiko merokok terhadap kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011.....	57
Tabel 5.3	Risiko ventilasi terhadap kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011.....	58
Tabel 5.4	Risiko pencahayaan terhadap kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kuman <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	8
Gambar 3.1	Kerangka Konseptual Analisis faktor risiko kejadian TB paru BTA positif di Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011.....	32
Gambar 4.1	Desain <i>Case Control Study</i>	36
Gambar 4.2	Kerangka Penelitian Analisis faktor risiko kejadian TB paru BTA positif di Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011.....	47
Gambar 5.1	Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011.....	52
Gambar 5.2	Karakteristik responden berdasarkan kelompok umur di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011.....	52
Gambar 5.3	Karakteristik responden berdasarkan pendidikan di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Makassar tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011.....	53
Gambar 5.4	Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011.....	53
Gambar 5.5	Karakteristik responden berdasarkan status gizi di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011.....	54
Gambar 5.6	Karakteristik responden berdasarkan merokok di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011.....	54
Gambar 5.7	Karakteristik responden berdasarkan ventilasi di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011.....	55
Gambar 5.8	Karakteristik responden berdasarkan pencahayaan di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Ijin penelitian.....	75
Lampiran 2	Permohonan menjadi responden	81
Lampiran 3	Format persetujuan menjadi responden	82
Lampiran 4	Kuesioner	83
Lampiran 5	Pengolahan data dan print-out uji statistik.....	89

DAFTAR SINGKATAN

ARTI	: <i>Annual Risk of Tuberculosis Infection</i>
AIDS	: <i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
BTA	: Basil Tahan Asam
BB	: Berat Badan
CI	: <i>Confidence interval</i>
CO ₂	: <i>Carbondioksida</i>
Depkes RI	: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
Dinkes	: Dinas Kesehatan
Dinkes Sul-sel	: Dinas Kesehatan Sulawesi Selatan
DOT	: <i>Direct Observed Treatment</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
INH	: Isoniasid
JEMM	: <i>Joint External TB Monitoring Mission</i>
KDT	: Kombinasi Dosis Tepat
Kemendes RI	: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia
LED	: Laju Endap Darah
MDGs	: <i>Millennium Development Goals</i>
OAT	: Obat Anti Tuberkulosis
OR	: <i>Odds Ratio</i>
PHBS	: Pola Hidup Bersih dan Sehat
PMO	: Pengawas Menelan Obat
PPD	: <i>Purified Protein Derivate</i>
Riskesdas	: Riset kesehatan Dasar
RPJMN	: Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional
SKRT	: Survei Kesehatan Rumah Tangga
SPS	: Sewaktu Pagi Sewaktu
TB paru	: Tuberkulosis paru
UMR	: Upah Minimal Regional
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB I
PENDAHULUAN

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

TB paru merupakan salah satu penyakit kronis, menular dan secara global masih menjadi masalah di seluruh negara, terutama di negara berkembang (Kemenkes, 2011). Salah satu penyakit saluran pernafasan bagian bawah yang disebabkan oleh basil *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini termasuk salah satu prioritas nasional untuk program pengendalian penyakit karena berdampak luas terhadap kualitas hidup dan ekonomi, serta sering mengakibatkan kematian (Riskesdas, 2010). *World Health Organization* (WHO) memperkirakan di Indonesia setiap tahun akan terjadi 583.000 kasus TB paru. Separuh atau 50% dari jumlah tersebut akan menular sebagaimana dikenal sebagai kasus Basil Tahan Asam (BTA) positif. Secara epidemiologi, WHO melaporkan 10 sampai 20 juta penderita di dunia mempunyai kemampuan menularkan penyakit tuberkulosis. Saat ini Indonesia tercatat sebagai negara berpenyakit TB paru terbesar nomor 5 di dunia setelah India, Cina, Afrika dan Nigeria (WHO, 2010). Meskipun terjadi peningkatan *Case Detection Rate* dan *Cure Rate* yang tinggi setiap tahunnya tetapi percepatan penyebaran penyakit di masyarakat masih lebih tinggi. Metode *active case finding* terhadap populasi usia 15 tahun ke atas yang diterapkan pada Riskesdas 2010 memberikan kenyataan tentang hal ini dimana kasus TB paru di masyarakat masih sangat tinggi (Riskesdas, 2010).

Prevalensi TB paru yang tinggi selama ini tidak jauh dari adanya pasien TB paru Basil Tahan Asam (BTA) positif sebagai sumber penularan (Kemenkes RI, 2011). Prevalensi Nasional TB paru (berdasarkan pengakuan responden yang didiagnosis tenaga kesehatan) sebesar 0.7%. Kecenderungan meningkatnya angka Prevalensi Nasional TB paru bila dibandingkan antara hasil Survei Prevalensi TB 2004 (0,1% terhadap suspek) dan hasil Riskesdas tahun 2010 (0,7% pada populasi) dapat hendaknya menjadi perhatian yang serius bagi Program TB paru di Indonesia. Prevalensi TB paru berdasarkan diagnosa petugas kesehatan di Sulawesi Selatan (0,6%), demikian juga dengan diagnosa gejala di kota Makassar provinsi pada tahun 2010 juga tinggi yaitu 5,2%. *Point prevalensi* kasus TB paru BTA positif penduduk ≥ 15 tahun per 100.000 penduduk di Indonesia 704 per 100.000 penduduk. Ini mengungkapkan perlunya kewaspadaan terhadap penularan TB paru tersebut meskipun prevalensi kejadian di Indonesia turun dua angka menjadi peringkat ke lima. Puskesmas Makkasau Kecamatan Ujung Pandang Kota Makassar pada bulan Februari 2011 ditemukan bahwa kasus TB paru yang tercatat di puskesmas ini selama tiga tahun terakhir masih tinggi dan meningkat. Pada tahun 2010, jumlah suspek penderita TB paru sebanyak 558 dengan BTA negatif sebanyak 483 dan BTA positif sebesar 75 kasus.

Menurut Suryo (2010), faktor umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, status ekonomi, status gizi, merokok dan lingkungan, meliputi; kepadatan hunian rumah, kelembaban udara di dalam rumah, ventilasi, pencahayaan sinar matahari, dinding dan lantai rumah merupakan faktor risiko diduga berpengaruh terhadap terjadinya TB paru BTA positif sehingga angka kejadian TB paru BTA positif masih

tinggi. Menurut beberapa hasil penelitian ada beberapa faktor yang erat kaitannya dengan kejadian TB paru BTA positif yakni diantaranya status gizi, merokok, ventilasi dan pencahayaan sinar matahari. Keadaan status ekonomi di beberapa kelurahan di wilayah kerja Puskesmas Makkasau masih rendah sehingga juga mempengaruhi status gizinya, pekerjaan sebagian besar penduduk yaitu nelayan dan pekerjaan serabutan, seperti tukang becak, tukang bangunan, dan lain-lain. Lingkungan pemukimannya pun terbilang kumuh. Tubuh manusia mengembangkan mekanisme yang cukup canggih untuk menghadapi patogen yang memiliki potensi menyerbu kedalam tubuh dimana mekanisme tersebut merupakan bentuk dasar dari pertahanan alami tubuh, dimana pertahanan alami tersebut dapat berubah salah satunya oleh status gizi (Subowo, 2010). Imun dan status gizi adalah dua faktor penentu penting dari mortalitas dan morbiditas dan telah dibuktikan dari beberapa penelitian yang dilakukan bahwa dengan kekurangan makanan yang mengandung gizi yang baik akan meningkatkan kepekaan seseorang terhadap infeksi seperti halnya TB paru. Pada tahun 2011, data WHO menempatkan Indonesia pada peringkat ke tiga jumlah perokok terbesar di dunia, setelah Cina dan India. Hal ini bukan sesuatu yang mengherankan jika melihat presentase perokok di Indonesia pada tahun 2010 yang tercatat oleh Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2010), yaitu mencapai 34,7%. Meski jumlah tersebut didominasi oleh usia produktif, yaitu 25-64 tahun. Data Tahun 2010 di Puskesmas Makkasau jenis kelamin laki-laki umur antara 25-34 tahun BTA positif sebanyak 36 orang. Dari 36 orang tersebut, 27 positif perokok, dan 7 sisanya tidak merokok. Studi epidemiologi terbaru di Afrika Selatan didapatkan 50% kematian akibat infeksi TB paru berhubungan dengan merokok. Studi tersebut menunjukkan

perokok atau bekas perokok mempunyai resiko lebih tinggi terjadi infeksi *Mycobacterium tuberculosis* dibanding bukan perokok (Alvian, 2008). Aditama (2006) menyatakan bahwa, ventilasi dapat mengurangi jumlah percikan, sementara cahaya atau sinar matahari langsung dapat membunuh kuman BTA TB paru, ventilasi yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko tertinggi sebagai penyebab terjadinya TB paru BTA positif, ventilasi sangat dibutuhkan agar pencahayaan alami dapat masuk ke dalam rumah, sebab penyinaran sinar matahari langsung yang dapat membunuh *Mycobacterium tuberculosis* tersebut.

Dunia telah menempatkan TB paru sebagai salah satu indikator keberhasilan pencapaian MDGs (*Millennium Development Goals*). Secara umum ada empat indikator yang diukur, yaitu prevalensi, mortalitas, penemuan kasus dan keberhasilan pengobatan. Penderita TB paru BTA positif sangat berpotensi untuk menularkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* melalui droplet infeksius yang terinhalasi oleh orang sehat. Oleh karena itu dengan mengetahui faktor risiko kejadian TB paru BTA positif dapat memutus rantai penularan TB paru sehingga angka penderita TB paru BTA positif dapat ditekan yang pada akhirnya masalah TB paru dapat ditanggulangi di Indonesias khususnya di Kota Makassar. Berdasarkan uraian tersebut diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang analisis faktor risiko kejadian TB paru BTA positif di wilayah Puskesmas Makkasau Kota Makassar.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah faktor risiko kejadian TB Paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Menganalisis faktor risiko kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Menganalisa faktor status gizi terhadap kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar
2. Menganalisa faktor merokok terhadap kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar
3. Menganalisa faktor ventilasi rumah terhadap kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar
4. Menganalisa faktor pencahayaan sinar matahari ke dalam rumah terhadap kejadian TB paru BTA di wilayah kerja positif di Puskesmas Makkasau Kota Makassar

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan ilmu keperawatan kesehatan komunitas mengenai faktor risiko yang mempengaruhi kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar

1.4.2 Manfaat praktis

1. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi Dinas Kesehatan Kota Makassar sebagai sumber acuan terhadap penanggulangan TB paru terutama

dengan BTA positif, guna menjadi pemikiran untuk merencanakan program khusus mencegah insidens TB paru di Kota Makassar.

2. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi Puskesmas Makassar Kota Makassar diharapkan agar dapat melakukan upaya penyuluhan mengenai rumah sehat dalam mencegah semakin tingginya angka TB paru di wilayah kerjanya.
3. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai sumber informasi kepada penderita TB paru agar mengetahui faktor risiko yang dapat mempengaruhi kejadian TB paru BTA positif sehingga dapat memutus rantai penularannya dan pada akhirnya dapat mencegah terjadinya penularan penyakit tersebut kepada orang sehat di sekitarnya

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Peneliti akan menguraikan konsep teori yang terkait, antara lain; Konsep TB paru dan faktor risiko yang mempengaruhi kejadian TB paru BTA positif.

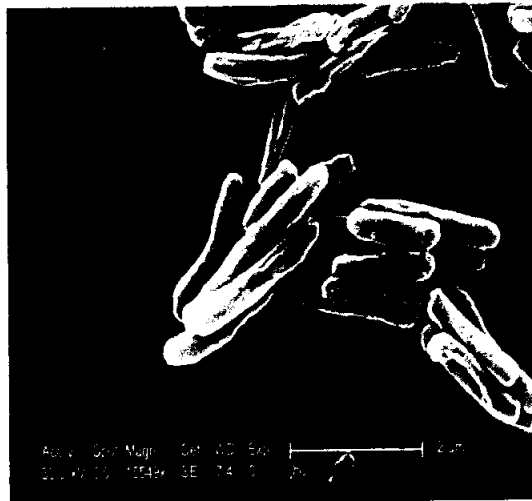
2.1 Konsep TB Paru

2.1.1 Pengertian TB paru

Menurut Depkes RI (2008), TB paru adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB (*Mycobacterium tuberculosis*). Sedangkan menurut Alvian (2008), TB paru adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* dan secara khas ditandai oleh pembentukan granuloma serta menimbulkan nekrosis pada jaringan.

2.1.2 Etiologi TB paru

Penyebab dari Tuberkulosis ini adalah basil *Mycobacterium tuberculosis*. Kuman *Mycobacterium tuberculosis* ini berbentuk batang yang berukuran panjang berkisar 1-4 mikron dan tebalnya 0,3-0,6 mikron, mempunyai sifat khusus yaitu tahan terhadap asam pewarnaan, oleh karena itu disebut pula sebagai Basil Tahan Asam (BTA) (Price & Wilson, 2005). Menurut Alsagaf & Mukty (2009), kuman tuberkulosis ini cepat mati dengan sinar matahari langsung sekitar 6-8 jam, dan pada air mendidih (5 menit pada suhu 80°C, dan 20 menit pada suhu 60°C), tetapi dapat bertahan hidup beberapa jam ditempat yang gelap dan lembab dan di jaringan tubuh, kuman ini bisa bersifat *dormant* (tidur) lama sampai bertahun – tahun (Depkes RI, 2002).



Gambar 2.1 kuman *Mycobacterium tuberculosis* (2010)

2.1.3 Cara penularan TB paru

Depkes RI (2008), menyebutkan bahwa sumber penularan adalah pasien TB paru BTA positif yang dapat menularkan kepada orang yang ada disekelilingnya, terutama kontak erat. Penularannya pada waktu batuk atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclei*). Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak. Percikan dapat bertahan selama beberapa jam dalam keadaan yang gelap dan lembab. Orang dapat terinfeksi kalau percikan dahak tadi terhirup kedalam saluran pernafasan dan kuman tersebut dapat menyebar dari paru-paru ke bagian tubuh yang lain. Ventilasi dapat mengurangi jumlah percikan, sementara sinar matahari langsung dapat membunuh kuman. Daya penularan seorang pasien ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dalam parunya. Makin tinggi derajat kepositifan hasil pemeriksaan dahak, makin menular pasien tersebut. Faktor yang memungkinkan seseorang terpajan kuman

Mycobacterium tuberculosis ditentukan oleh konsentrasi percikan dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut.

2.1.4 Resiko penularan

Resiko penularan setiap tahun (*Annual Risk of Tuberculosis Infection/ ARTI*) di Indonesia dianggap cukup tinggi dan bervariasi antara 1-2 %. Pada daerah dengan ARTI 1 % berarti setiap tahun diantara seribu penduduk 10 (sepuluh) orang akan terinfeksi tuberkulosis. Sebagian besar penduduk yang terinfeksi tidak akan menjadi penderita TB paru, hanya 10% dari penderita yang terinfeksi akan menjadi penderita TB paru positif.

Dari keterangan diatas, dapat diperkirakan bahwa pada daerah dengan ARTI 1% maka diantara 100.000 penduduk rata-rata terjadi 100 penderita Tuberkulosis setiap tahun, dimana 50 penderita diantaranya adalah penderita TB paru BTA positif (Depkes RI, 2008).

2.1.5 Patofisiologi TB paru

Menurut riwayat alamiah penyakit, seseorang terinfeksi TB dibagi dalam dua kelompok:

1. Tuberkulosis primer

Infeksi primer terjadi bila seseorang terpapar pertama kali dengan kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Droplet atau percikan dahak yang terhirup sangat kecil ukurannya sehingga dapat melewati system pertahanan *mukosiller bronkus* dan terus berjalan hingga sampai *alveolus* dan menetap disana. Infeksi dimulai saat kuman *Mycobacterium tuberculosis* berhasil berkembang biak dengan cara pembelahan diri di paru yang mengakibatkan peradangan didalam paru. Saluran *lymphe* akan

membawa kuman ini ke kelenjar *lymphe* disekitar hilus paru dan ini disebut kompleks primer. Waktu antara terjadinya infeksi sampai pembentukan kompleks primer adalah 4-6 minggu. Adanya infeksi dapat dibuktikan dengan terjadinya perubahan reaksi tuberkulin dari negatif menjadi positif. Kelanjutan setelah infeksi primer tergantung kuman yang masuk dan besarnya respon daya tahan tubuh (imunitas seluler). Pada umumnya reaksi daya tahan tubuh tersebut dapat menghentikan perkembangan kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Meskipun demikian, ada beberapa kuman menetap sebagai kuman persisten atau *dormant* (tidur). Kadang-kadang daya tahan tubuh tidak mampu menghentikan perkembangan kuman, akibatnya dalam beberapa bulan, yang bersangkutan akan menjadi penderita TB paru. Masa inkubasi yaitu waktu yang diperlukan mulai terinfeksi sampai menjadi sakit, diperkirakan sekitar 3-6 bulan (Alsagaff & Mukty, 2007).

2. TB paru Post Primer

Kuman yang *dormant* pada tuberkulosis primer akan muncul bertahun-tahun kemudian sebagai infeksi endogen menjadi tuberkulosis dewasa (Tuberkulosis *post primer* = TB paru sekunder). Mayoritas reinfeksi mencapai 90%. Tuberkulosis sekunder terjadi karena imunitas menurun seperti malnutrisi, alkohol, penyakit maligna, diabetes, AIDS dan gagal ginjal. TB paru post-primer ini dimulai dengan sarang dini yang berlokasi di regio atas paru (bagian apikal-posterior lobus superior atau inferior). Inovasinya adalah ke daerah parenkim paru-paru dan tidak ke *nodus hiler* paru.

Sarang dini mula-mula juga berbentuk sarang pneumonia kecil. Dalam 3-10 minggu sarang ini menjadi tuberkal yakni suatu granuloma yang terdiri dari sel-sel

Histiosit dan sel Datia-Langhans (sel besar dengan banyak inti) yang dikelilingi oleh sel-sel limfosit dan bermacam-macam jaringan ikat.

TB paru *post-primer* juga dapat berasal dari infeksi eksogen dari usia muda menjadi TB usia tua (*elderly tuberculosis*) (Suyono, et al., 2004).

2.1.6 Gejala dan tanda TB paru

Gejala-gejala TB paru menurut Crofton, et al. (2002), adalah sebagai berikut:

1. Gejala umum : batuk terus-menerus dan berdahak selama 3 minggu atau lebih.
2. Gejala lain yang sering dijumpai: dahak bercampur darah, batuk darah, sesak napas dan rasa nyeri dada, badan lemah, nafsu makan menurun, berat badan turun. Rasa kurang enak badan (*malaise*), berkeringat malam walaupun tanpa kegiatan, demam meriang lebih dari sebulan.

Menurut Alsagaff & Mukty (2006), menyatakan beberapa gejala klinik yakni:

1. Batuk

Gejala batuk timbul paling dini dan merupakan gangguan yang paling sering ditemukan. Biasanya batuk ringan sehingga dianggap batuk biasa atau akibat rokok. Proses yang paling ringan ini menyebabkan sekret akan terkumpul pada waktu penderita tidur dan dikeluarkan saat bangun pagi hari.

2. Dahak

Dahak awalnya bersifat mukoid dan keluar dalam jumlah sedikit, kemudian berubah menjadi *mukopurulen*/ kuning atau kuning kehijauan sampai purulen dan berubah menjadi kental.

3. Batuk darah

Darah yang dikeluarkan penderita mungkin berupa garis atau bercak-bercak darah, gumpalan-gumpalan darah atau darah segar dalam jumlah banyak (*profus*). Batuk darah merupakan tanda permulaan dari penyakit tuberkulosis atau *initial symptom* karena batuk darah merupakan tanda telah terjadinya ekskavasi dan ulserasi dari pembuluh darah pada dinding kavitas. Oleh karena itu, proses tuberkulosis untuk cukup lanjut, untuk dapat menimbulkan batuk dengan ekspektorasi.

Batuk darah masif terjadi bila ada robekan dari aneurisma Rasmussen pada dinding kavitas atau ada pendarahan yang berasal dari bronkiektasis atau ulserasi trakeo-bronkial. Keadaan ini dapat menyebabkan kematian karena penyumbatan saluran pernapasan oleh bekuan darah. Batuk darah jarang berhenti mendadak, karena itu penderita masih terus-menerus mengeluarkan gumpalan-gumpalan darah yang berwarna coklat selama beberapa hari.

Batuk darah yang disebabkan oleh tuberkulosis paru, pada penerawangan (pemeriksaan radiologis) tampak ada kelainan kecuali bila penyebab batuk tersebut adalah trakeobronkitis. Seringkali darah yang dibatukkan pada penyakit tuberkulosis bercampur dahak yang mengandung hasil tahan asam dan keadaan ini berbahaya karena dapat menjadi sumber penyebaran kuman secara bronkogen (*bronkopneumonia*).

Batuk darah dapat pula terjadi pada tuberkulosis yang sudah sembuh, hal ini disebabkan oleh robekan jaringan paru atau darah berasal dari bronkiektasis yang merupakan salah satu penyakit tuberkulosis paru. Pada keadaan ini dahak sering tidak mengandung hasil tahan asam (*negatif*).

4. Nyeri dada

Nyeri dada pada tuberkulosis paru termasuk nyeri pleuritik yang ringan. Bila nyeri bertambah berat berarti telah terjadi pleuritis luas (nyeri dikeluhkan di daerah aksila, di ujung skapula atau ditempat-tempat lain).

5. Wheezing

Wheezing terjadi karena penyempitan lumen endobronkus yang disebabkan oleh sekret, bronkostenosis, peradangan, jaringan granulasi, ulserasi dan lain-lain (pada tuberkulosis lanjut).

6. Dispneu

Dispneu merupakan *late symptom* dari proses lanjut TB paru akibat adanya retriksi dan obstruksi saluran pernafasan serta *late of vascular bed/ vascular thrombosis* yang dapat mengakibatkan gangguan difusi, hipertensi pulmonal dan korpulmonal.

Sedangkan gejala-gejala umum menurut Alsagaff & Mukty (2006) adalah:

1. Panas badan

Merupakan gejala paling sering dijumpai dan paling penting. Seringkali panas badan sedikit meningkat pada siang maupun sore hari. Panas badan meningkat atau jadi lebih tinggi bila proses berkembang menjadi progresif sehingga penderita merasakan badannya hangat atau muka terasa panas.

2. Menggigil

Dapat terjadi bila panas badan naik dengan cepat, tetapi tidak diikuti pengeluaran panas dengan kecepatan yang sama atau dapat terjadi sebagai reaksi umum yang lebih hebat.

3. Keringat malam

Keringat malam bukanlah gejala patognomonia untuk penyakit TB paru. Keringat malam umumnya baru timbul bila proses telah lanjut, kecuali pada orang-orang dalam vasomotor labil, keringat malam dapat timbul lebih dini. Nausea, takikardi dan sakit kepala timbul bila ada panas.

4. Gangguan menstruasi

Gangguan menstruasi sering terjadi bila proses TB paru sudah menjadi lanjut.

5. Anoreksia

Anoreksis dan penurunan berat badan merupakan manifestasi toksemia yang timbul belakangan dan lebih sering dikeluhkan bila proses progresif.

6. Lemah badan

Gejala-gejala ini dapat disebabkan oleh kerja berlebihan, kurang tidur dan keadaan sehari-hari yang kurang menyenangkan. Karena itu harus dianalisa dengan baik dan harus lebih berhati-hati apabila dijumpai perubahan sikap (Depkes RI, 2007).

2.1.7 Epidemiologi

Epidemiologi penyakit TB paru dimaksudkan menyangkut semua kejadian yang timbul antara basil dengan manusia atau masyarakat dengan usaha-usaha pemberantasannya.

Penyakit TB paru merupakan penyakit endemik oleh karena sekali ia menginfeksi suatu kelompok populasi, ini akan tetap berada untuk seterusnya dalam populasi tersebut, jika rantai penularannya tidak diputuskan (Soedarto dalam Minsarnawati, 2004).

Terdapat hubungan yang nyata antara insiden, infeksi, angka kesakitan dan kematian. Infeksi merupakan akibat kontak sumber infeksi yakni sputum penderita yang positif dengan kuman, insiden sangat dipengaruhi oleh penemuan dini dari penderita dan isolasi dari penderita aktif. Bila digambarkan secara epidemiologis hubungan antara kuman penyebab (*agent*), manusia (*host*) dan lingkungan (*environment*) sebagai suatu segi tiga yang saling mempengaruhi dan interaksinya menentukan terjadi tidaknya suatu penyakit (Minsarnawati, 2004).

Pada Infeksi HIV mengakibatkan kerusakan luas sistem daya tahan tubuh seluler (*Cellular immunity*), sehingga jika terjadi infeksi oportunistik, seperti tuberkulosis, maka yang bersangkutan akan menjadi sakit parah bahkan bisa mengakibatkan kematian. Bila jumlah orang terinfeksi HIV meningkat, maka jumlah penderita TB paru akan meningkat, dengan penularan TB paru di masyarakat akan meningkat pula (Minsarnawati, 2004).

2.1.8 Klasifikasi dan tipe penderita TB paru

Klasifikasi menurut Depkes RI (2007), bahwa ada empat hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan definisi kasus yaitu:

1. Organ tubuh yang sakit; paru atau ekstra paru.
2. Hasil pemeriksaan dahak secara mikroskopik langsung; BTA positif atau BTA negatif.
3. Riwayat pengobatan sebelumnya; baru atau sudah pernah diobati.
4. Tingkat keparahan penyakit; ringan atau berat.

Menurut lokasinya, TB dibagi menjadi dua klasifikasi (Depkes RI, 2007):

1. TB paru adalah TB yang menyerang jaringan paru, tidak termasuk pleura (selaput paru). Berdasarkan hasil pemeriksaan dahak, TB paru dibagi menjadi dua, yaitu:

a. TB paru BTA positif

Dinamakan TB paru BTA positif apabila sekurang-kurangnya dua dari tiga spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif atau satu spesimen dahak hasilnya positif dan foto rontgen dada mendukung gambaran Tuberkulosis aktif.

b. TB paru BTA negatif rongent positif

Pemeriksaan dahak spesimen Sewaktu Pagi Sewaktu (SPS) hasilnya BTA negatif dan foto rontgen dada menunjukkan gambaran Tuberkulosis aktif. TB paru BTA negatif rongent positif dibagi berdasarkan tingkat keparahan penyakitnya, yaitu bentuk berat dan ringan. Bentuk berat bila gambaran dalam foto rontgen menunjukkan kerusakan paru yang luas (misalnya gambaran *far advance* atau gambaran *milier*) dan juga keadaan umum yang buruk.

2. TB ekstrak paru

Menurut Depkes RI (2002) yaitu TB yang menyerang organ selain paru, misalnya pleura, selaput otak, selaput jantung, kelenjar *lymphe*, tulang sendi, kulit, usus, ginjal dan lain-lain.

TB ekstra paru dibagi berdasarkan tingkat keparahan penyakitnya, yaitu:

a. TB ekstra paru ringan

Misalnya: TB kelenjar *lymphe*, pleuritis eksudativa unilateral, TB tulang, TB sendi dan TB kelenjar adrenal.

b. TB ekstra paru berat

Misalnya: Meningitis tuberkulosis, Tuberkulosis milier, Perikarditis tuberkulosis, Peritonitis tuberkulosis, Pleuritis eksudativa dupleks tuberkulosis, Tuberkulosis usus, Tuberkulosis saluran kencing dan alat kelamin. Tuberkulosis tulang belakang.

Tipe penderita TB ditentukan berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya.

Menurut Depkes RI (2002), ada beberapa tipe penderita TB paru yaitu:

1. Kasus baru

Adalah penderita yang belum pernah diobati dengan OAT (Obat Anti Tuberkulosis) atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan (30 dosis harian).

2. Kambuh (*Relaps*)

Adalah penderita tuberkulosis yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan tuberkulosis dan dinyatakan sembuh, kemudian kembali lagi berobat dengan pemeriksaan dahak BTA positif.

3. Pindahan (*Transfer in*)

Adalah penderita yang sudah mendapat pengobatan di suatu kabupaten yang kemudian pindah berobat ke kabupaten lain. Penderita pindahan tersebut harus mendapat surat rujukan/ pindah.

4. Kasus berobat setelah lalai (pengobatan setelah *default/ drop out*)

Adalah penderita yang sudah berobat paling kurang 1 bulan dan berhenti 2 bulan atau lebih dengan hasil pemeriksaan dahak BTA positif.

5. Lain-lain

1) Gagal

Kriteria penderita yang disebut gagal adalah:

- (1) Adalah penderita dengan BTA positif yang masih tetap positif atau kembali menjadi positif pada akhir bulan ke-5 (satu bulan sebelum akhir pengobatan) atau lebih dari bulan ke-5.
- (2) Adalah penderita dengan hasil BTA negatif, rontgen positif menjadi BTA positif pada akhir bulan ke-2 pengobatan.

2) Kronis

Adalah penderita dengan hasil pemeriksaan masih BTA positif setelah selesai pengobatan ulang kategori 2.

2.2 Faktor Risiko Kejadian TB Paru BTA Positif

Menurut Rusnoto, et al. (2008), bahwa faktor umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, status ekonomi, status gizi, merokok dan lingkungan meliputi, kepadatan hunian dalam rumah, kelembaban udara dalam rumah, ventilasi, pencahayaan sinar matahari, lantai dan dinding, merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian TB paru BTA positif.

2.2.1 Umur

Menurut Hurlock (1990) dalam Sari (2006), menyatakan bahwa dewasa awal berasal dari bentuk lampau kata *adultus* yang berarti telah tumbuh menjadi kekuatan atau ukuran yang sempurna atau telah menjadi dewasa. Oleh karena itu, orang dewasa adalah individu yang telah menyelesaikan pertumbuhannya dan siap

menerima kedudukan dalam masyarakat bersama dengan orang dewasa lainnya. Menurut Hurlock (2002) masa dewasa awal dimulai pada umur 18 tahun sampai kira-kira umur 40 tahun, sedangkan masa dewasa madya masa dimulai pada umur 40 tahun sampai pada umur 60 tahun, yakni saat baik penurunannya kemampuan fisik dan psikologis yang jelas nampak pada setiap orang. Namun pembagian ini tidak mutlak dan ketat, sehingga apabila dikaitkan dengan umur yang paling sering ditemukan TB paru yakni umur 15-55 tahun, dalam Hurlock (2002) termasuk masa dewasa dini yakni dari umur 15-45 tahun, dan masa dewasa madya yakni umur 45-55 tahun.

Penyakit TB Paru paling sering ditemukan pada usia muda atau usia produktif (15 – 55 tahun). Dewasa ini dengan terjadinya transisi demografi menyebabkan usia harapan hidup lansia menjadi lebih tinggi. Pada usia lanjut lebih dari 55 tahun sistem imunologis seseorang menurun, sehingga sangat rentan terhadap berbagai penyakit, termasuk penyakit TB Paru (Hiswani, 2004). Menurut hasil penelitian Soejadi, et al. (2006), ada hubungan antara kelompok usia produktif dengan kejadian TB paru, hampir seluruh penderita berada pada kelompok usia produktif (15-50 tahun). Kondisi ini ditegaskan oleh pendapat Kurniawan dikutip oleh Ari, et al. (2006), menyatakan bahwa tuberkulosis sekunder ditemukan pada usia dewasa sedangkan pada usia antara 5-15 tahun jarang ditemukan penyakit tuberkulosis.

2.2.2 Jenis kelamin

Faktor resiko seterusnya adalah jenis kelamin. Di Benua Afrika pada tahun 1996 jumlah penderita TB paru laki-laki hampir dua kali lipat dibandingkan jumlah penderita TB paru pada wanita, yaitu 42,34% pada laki-laki dan 28,9 % pada wanita.

TB paru lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan wanita karena laki-laki sebagian besar mempunyai kebiasaan merokok sehingga memudahkan terjangkitnya TB paru. Penyakit TB Paru cenderung lebih tinggi pada jenis kelamin laki-laki dibandingkan perempuan. Menurut WHO (2003), sedikitnya dalam periode setahun ada sekitar 1 juta perempuan yang meninggal akibat TB Paru, dapat disimpulkan bahwa pada kaum perempuan lebih banyak terjadi kematian yang disebabkan oleh TB Paru dibandingkan dengan akibat proses kehamilan dan persalinan. Pada jenis kelamin laki-laki penyakit ini lebih tinggi karena merokok tembakau dan minum alkohol sehingga dapat menurunkan sistem pertahanan tubuh, sehingga lebih mudah terpapar dengan agent penyebab TB Paru (Hiswani, 2004).

2.2.3 Pendidikan

Tingkat pendidikan seseorang dapat memperluas pengetahuan dan wawasan seseorang. Secara umumnya, seseorang yang berpendidikan lebih tinggi, akan mempunyai pengetahuan yang lebih luas dibandingkan dengan seseorang yang mempunyai tingkat pendidikan yang lebih rendah. Dikutip dari Notoatmodjo (2002) dalam Soejadi, et al. (2006) bahwa pengetahuan merupakan hasil "tahu" dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap sesuatu objek tertentu, melalui panca indra manusia. Tingkat pendidikan juga menjadi salah satu faktor resiko penularan penyakit Tuberkulosis. Tingkat pendidikan seseorang akan mempengaruhi terhadap pengetahuan seseorang diantaranya mengenai rumah yang memenuhi syarat kesehatan dan pengetahuan penyakit TB Paru, sehingga dengan pengetahuan yang cukup maka seseorang akan mencoba untuk mempunyai perilaku hidup bersih dan sehat. Sebuah penelitian menyatakan bahwa seseorang dengan tingkat pendidikan

yang cukup memadai mempunyai dasar pengembangan daya nalar dan merupakan jalan untuk memudahkan orang tersebut menerima motivasi. Kondisi ini juga bukan berarti bahwa penyakit tuberkulosis menyerang manusia dengan latar belakang pendidikan tertentu, namun demikian seperti diungkapkan oleh WHO, yang menyatakan bahwa selain menyerang pada kelompok usia produktif juga menyerang pada masyarakat yang berpendidikan rendah. Hal ini disebabkan karena tingkat pendidikan ini memungkinkan menjadi salah satu faktor yang berpengaruh pada tingkat pengetahuan responden terhadap segala sesuatu yang berhubungan dengan tuberkulosis ini.

2.2.4 Pekerjaan

Jenis pekerjaan menentukan faktor risiko apa yang harus dihadapi setiap individu. Bila pekerja bekerja di lingkungan yang berdebu paparan partikel debu di daerah terpapar akan mempengaruhi terjadinya gangguan pada saluran pernafasan. Paparan kronis udara yang tercemar dapat meningkatkan morbiditas, terutama terjadinya gejala penyakit saluran pernafasan dan umumnya TB Paru. Jenis pekerjaan seseorang juga mempengaruhi terhadap pendapatan keluarga yang akan mempunyai dampak terhadap pola hidup sehari-hari diantara konsumsi makanan, pemeliharaan kesehatan selain itu juga akan mempengaruhi terhadap kepemilikan rumah (kontruksi rumah). Kepala keluarga yang mempunyai pendapatan dibawah upah minimal regional (UMR) akan mengkonsumsi makanan dengan kadar gizi yang tidak sesuai dengan kebutuhan bagi setiap anggota keluarga sehingga mempunyai status gizi yang kurang dan akan memudahkan untuk terkena penyakit infeksi diantaranya TB Paru. Dalam hal jenis kontruksi rumah dengan mempunyai pendapatan yang kurang maka

kontruksi rumah yang dimiliki tidak memenuhi syarat kesehatan sehingga akan mempermudah terjadinya penularan penyakit TB Paru (Putra, 2008). Menurut penelitian Soejadi, et al. (2006), adanya pengaruh pekerjaan dengan terjadinya TB paru dimana pada pekerja buruh sebanyak 37,4% dan petani 22% adalah penderita TB paru yang dinyatakan berdasarkan hasil pemeriksaan suspek dan dinyatakan TB paru BTA positif. Meskipun jenis pekerjaan tidak mempunyai kemungkinan sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian tuberkulosis namun kenyataan ini dapat memicu terjadinya kasus TB paru. Hal ini di ungkapkan oleh WHO tahun 2001 yang menyatakan bahwa selain menyerang sebagian besar kelompok usia kerja produktif, berpendidikan rendah dan kelompok ekonomi lemah.

2.2.5 Status ekonomi

WHO (2007) menyebutkan 90% penderita TB di dunia menyerang kelompok sosial ekonomi lemah atau miskin dan menurut Enarson, TB paru merupakan penyakit terbanyak yang menyerang negara dengan penduduk berpenghasilan rendah. Masyarakat dengan status ekonomi yang rendah sering mengalami kesulitan mendapatkan pelayanan kesehatan yang baik. Kelompok masyarakat ini akan terjebak pada rutinitas mencari nafkah untuk mempertahankan hidupnya tanpa memperdulikan kualitas hidupnya. Perumahan dan sanitasi serta cara hidup yang sehat belum menjadi perhatian mereka. Keadaan ekonomi yang rendah sering memaksa mereka hidup di daerah kumuh dan daerah prostitusi. Dengan keadaan demikian penyakit tuberkulosis paru menjadi ancaman bagi mereka (Soewasti, et al., 1995 dalam Priyadi, 2003).

2.2.6 Status gizi

Salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya TB paru adalah status gizi. Status gizi yang buruk akan meningkatkan resiko terhadap penyakit TB paru. Imun dan status gizi adalah 2 faktor penentu penting dari mortalitas dan morbiditas. Infeksi merupakan penyebab utama kesakitan maupun kematian pada penderita dengan malnutrisi berat di negara yang sedang berkembang. Dan telah dibuktikan bahwa dengan kekurangan makanan yang mengandung gizi yang baik akan meningkatkan kepekaan seseorang terhadap infeksi seperti hanya TB paru. Keadaan malnutrisi atau kekurangan kalori, protein, vitamin, zat besi dan lain-lain, akan mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang sehingga rentan terhadap penyakit termasuk TB paru. Keadaan ini merupakan faktor penting yang berpengaruh di negara miskin, baik pada orang dewasa maupun anak-anak. Salah satu pengukuran yang paling sering digunakan untuk mengetahui status gizi seseorang yaitu menggunakan pengukuran Antropometri, selain itu pemeriksaan ini sangat sederhana dan murah. Dapat dilakukan kapan saja dimana status gizi menjadi masalah klinik (Supariasa, et al., 2002).

Index massa tubuh (IMT) merupakan perbandingan berat badan dalam kg dengan tinggi badan kuadrat (dalam meter). Beberapa kepustakaan menyebutkan bahwa IMT mempunyai korelasi yang baik dengan jumlah lemak tubuh.

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$$

Batas ambang IMT ditentukan dengan merujuk ketentuan FAO/WHO, yang membedakan batas ambang untuk laki-laki dan perempuan. Batas ambang normal laki-laki adalah 20,1-25,0 dan untuk perempuan adalah 18,7-23,8. Untuk batas

ambang IMT orang Indonesia adalah < 17-18,4 (kurus), 18,5-25,0 (normal), 25,0-27,0 (gemuk) (Supariasa, et al., 2002). Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 2.1 Kategori Ambang batas IMT untuk Indonesia (Supariasa, et al., 2002. Hal: 59).

	Kategori	IMT
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 – 18,0
Normal		>18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	>25,0=27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	>27,0

Fatimah (2008), menyatakan bahwa apabila kualitas dan kuantitas gizi yang masuk dalam tubuh cukup akan berpengaruh pada daya tahan tubuh sehingga tubuh akan tahan terhadap infeksi kuman tuberkulosis paru. Namun apabila keadaan gizi buruk maka akan mengurangi daya tahan tubuh terhadap penyakit ini, karena kekurangan kalori dan protein serta kekurangan zat besi, dapat meningkatkan risiko tuberkulosis paru. Menurut hasil penelitian Rusnoto, et al. (2006), bahwa Keadaan status gizi dan penyakit infeksi merupakan pasangan yang terkait. Penderita infeksi sering mengalami anoreksia, penggunaan waktu yang berlebih, penurunan gizi atau gizi kurang akan memiliki daya tahan tubuh yang rendah dan sangat peka terhadap penularan penyakit. Pada keadaan gizi yang buruk, maka reaksi kekebalan tubuh akan menurun sehingga kemampuan dalam mempertahankan diri terhadap infeksi menjadi menurun, yakni dengan tingkat risiko sebesar 99,92% dengan status gizi (IMT) < 17.

2.2.7 Merokok

Dikutip dari hasil penelitian Priyadi (2003), menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian TB paru. Faktor yang berhubungan penting dengan terjadinya TB paru adalah merokok. Terdapat cukup fakta untuk menghubungkan rokok dengan TB paru. Dalam jangka panjang yaitu 10-20 tahun pengaruh resiko merokok terhadap tuberkulosis adalah bila merokok 1-10 batang per hari meningkatkan resiko 15 kali, bila merokok 20-30 batang/hari meningkatkan resiko 40-50 kali dan bila merokok 40-50 batang/ perhari meningkatkan resiko 70-80 kali. Penghentian kebiasaan merokok, baru akan menunjukkan penurunan resiko 3 tahun, dan akan menunjukkan resiko yang sama dengan bukan perokok setelah 10-13 tahun.

Kebiasaan merokok akan merusak mekanisme pertahanan paru yang disebut *muccociliary clearance*. Bulu-bulu getar dan bahan lain di paru tidak mudah “membuang” infeksi yang sudah masuk karena bulu getar dan alat lain di paru rusak akibat asap rokok. Selain itu, asap rokok meningkatkan tahanan jalan nafas (*airway resistance*) dan menyebabkan “mudah bocornya” pembuluh darah di paru-paru, juga akan merusak makrofag yang merupakan sel yang dapat memfagosit bakteri patogen (Aditama, 2009).

Penelitian Hsien-Ho Lin dan Timnya dari Harvard School of Public Health, Amerika Serikat menyatakan bukti hubungan antara kebiasaan merokok, perokok pasif dan polusi udara di dalam ruangan dari kayu bakar dan batu bara terhadap risiko infeksi, penyakit dan kematian akibat TB paru. Dari sekitar 100 orang yang diteliti, ditemukan yang merokok tembakau dan menderita TB paru sebanyak 33 orang,

perokok pasif dan menderita TB paru 5 orang dan yang terkena polusi udara dan menderita TB paru 5 orang. Menurut Aditama, Di Indonesia, sejauh ini memang belum ada penelitian resmi yang mengungkapkan "perselingkuhan" antara rokok dan TB paru, tetapi fakta di lapangan dapat memberikan gambaran bahwa hubungan itu memang ada. Setidaknya prevalensi penderita TB paru yang berobat di pusat pengobatan TB paru RS Persahabatan yang punya kebiasaan merokok lebih besar dibandingkan yang tidak (Kemenkes, 2011).

2.2.8 Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di luar diri *host* (pejamu) baik benda mati, benda hidup, nyata atau abstrak, seperti suasana yang terbentuk akibat interaksi semua elemen-elemen termasuk *host* yang lain. Faktor lingkungan memegang peranan penting dalam penularan, terutama lingkungan rumah yang tidak memenuhi syarat. Lingkungan rumah merupakan salah satu faktor yang memberikan pengaruh besar terhadap status kesehatan penghuninya. Adapun syarat-syarat yang dipenuhi oleh rumah sehat secara fisiologis yang berpengaruh terhadap kejadian tuberkulosis paru antara lain:

1. Kepadatan hunian rumah

Fatimah (2008) menyatakan bahwa, semakin padat penghuni rumah akan semakin cepat pula udara di dalam rumah tersebut mengalami pencemaran. Semakin padat penghuni rumah akan semakin cepat pula udara di dalam rumah tersebut mengalami pencemaran. Karena jumlah penghuni yang semakin banyak akan berpengaruh terhadap kadar oksigen dalam ruangan tersebut, begitu juga kadar uap

air dan suhu udaranya. Dengan meningkatnya kadar CO_2 di udara dalam rumah, maka akan member kesempatan tumbuh dan berkembang biak lebih bagi *Mycobacterium tuberculosis*. Dengan demikian akan semakin banyak kuman yang terhisap oleh penghuni rumah melalui saluran pernafasan. Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia kepadatan penghuni diketahui dengan membandingkan luas lantai rumah dengan jumlah penghuni, dengan ketentuan untuk daerah perkotaan 6 m^2 per orang daerah pedesaan 10 m^2 per orang.

2. Kelembaban udara dalam rumah

Depkes RI tahun 1989 dikutip Nurhidayah, et al., (2007), menyatakan bahwa kelembaban udara adalah prosentase jumlah kandungan air dalam udara. Kelembaban terdiri dari 2 jenis, yaitu 1) Kelembaban absolut, yaitu berat uap air per unit volume udara; 2) Kelembaban nisbi (relatif), yaitu banyaknya uap air dalam udara pada suatu temperatur terhadap banyaknya uap air pada saat udara jenuh dengan uap air pada temperatur tersebut. Secara umum penilaian kelembaban dalam rumah dengan menggunakan *hygrometer*. Menurut indikator pengawasan perumahan, kelembaban udara yang memenuhi syarat kesehatan dalam rumah adalah 40-60 % dan kelembaban udara yang tidak memenuhi syarat kesehatan adalah $< 40 \%$ atau $> 60 \%$.

Rumah yang tidak memiliki kelembaban yang memenuhi syarat kesehatan akan membawa pengaruh bagi penghuninya. Rumah yang lembab merupakan media yang baik bagi pertumbuhan mikroorganisme, antara lain bakteri, spiroket, rickettsia dan virus. Mikroorganisme tersebut dapat masuk ke dalam tubuh melalui udara. Selain itu kelembaban yang tinggi dapat menyebabkan membran mukosa hidung

menjadi kering sehingga kurang efektif dalam menghadang mikroorganisme. Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* seperti halnya bakteri lain, akan tumbuh dengan subur pada lingkungan dengan kelembaban tinggi karena air membentuk lebih dari 80 % volume sel bakteri dan merupakan hal yang esensial untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup sel bakteri (Gould & Brooker, 2003). Selain itu menurut Notoatmodjo (2003), kelembaban udara yang meningkat merupakan media yang baik untuk bakteri-bakteri patogen termasuk bakteri tuberkulosis.

Kelembaban di dalam rumah menurut Departemen Pekerjaan Umum, (1986) dalam Fatimah (2008) dapat disebabkan oleh tiga faktor, yaitu:

1. Kelembaban yang naik dari tanah (*rising damp*)
2. Merembes melalui dinding (*percolating damp*)
3. Bocor melalui atap (*roof leaks*)

Untuk mengatasi kelembaban, maka perhatikan kondisi drainase atau saluran air di sekeliling rumah, lantai harus kedap air, sambungan pondasi dengan dinding harus kedap air, atap tidak bocor dan tersedia ventilasi yang cukup.

3. Ventilasi

Jendela dan lubang ventilasi selain sebagai tempat keluar masuknya udara juga sebagai lubang pencahayaan dari luar, menjaga aliran udara di dalam rumah tersebut tetap segar. Menurut Depkes RI (2004), menyatakan bahwa ukuran ventilasi yang memenuhi standar kesehatan adalah 15-20% luas lantai ruangan. Luas ventilasi rumah yang < 15-20% dari luas lantai (tidak memenuhi syarat kesehatan) akan mengakibatkan berkurangnya konsentrasi oksigen dan bertambahnya konsentrasi karbondioksida yang bersifat racun bagi penghuninya. Di samping itu tidak cukupnya

ventilasi akan menyebabkan peningkatan kelembaban ruangan karena terjadinya proses penguapan cairan dari kulit dan penyerapan. Kelembaban ruangan yang tinggi akan menjadi media yang baik bagi tumbuh dan berkembangbiaknya bakteri -bakteri patogen termasuk kuman tuberkulosis (Azwar, 1995 dalam Fatimah, 2008). Tidak adanya ventilasi yang baik pada suatu ruangan makin membahayakan kesehatan atau kehidupan, jika dalam ruangan tersebut terjadi pencemaran oleh bakteri seperti oleh penderita tuberkulosis atau berbagai zat kimia organik atau anorganik (Azwar, 1995 dalam Daryatno, 2003). Ventilasi berfungsi juga untuk membebaskan udara ruangan dari bakteri, terutama bakteri patogen seperti tuberkulosis, karena di situ selalu terjadi aliran udara yang terus menerus. Bakteri yang terbawa oleh udara akan selalu mengalir. Selain itu, luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan akan mengakibatkan terhalangnya proses pertukaran udara dan sinar matahari yang masuk ke dalam rumah, akibatnya kuman tuberkulosis yang ada di dalam rumah tidak dapat keluar dan ikut terhisap bersama udara pernafasan, selain itu dibutuhkan udara bersih dari lingkungan yang bersih untuk mendukung persyaratan tersebut (Fatimah, 2008).

4. Pencahayaan sinar matahari

Pencahayaan alami ruangan rumah adalah penerangan yang bersumber dari sinar matahari (alami), yaitu semua jalan yang memungkinkan untuk masuknya cahaya matahari alamiah, misalnya melalui jendela atau genting kaca (Notoatmodjo, 2003). Sinar matahari dapat dimanfaatkan untuk pencegahan penyakit tuberkulosis paru, dengan mengusahakan masuknya sinar matahari pagi ke dalam rumah. Cahaya matahari masuk ke dalam rumah melalui jendela atau genteng kaca. Diutamakan sinar matahari pagi mengandung sinar ultraviolet yang dapat mematikan kuman (Depkes

RI, 1994). Menurut Fatimah (2008), kuman tuberkulosis dapat bertahan hidup bertahun-tahun lamanya, dan mati bila terkena sinar matahari, sabun, lisol, karbol dan panas api. Rumah yang tidak masuk sinar matahari mempunyai resiko menderita tuberkulosis 3-7 kali dibandingkan dengan rumah yang dimasuki sinar matahari. Pencahayaan alami menurut Suryanto (2003), dianggap baik jika besarnya antara 60 lux dan buruk jika kurang dari 60 lux.

Menurut Crofton, (2002) dalam Tobing (2009), menyatakan bahwa BTA TB paru akan mati jika terpapar cahaya matahari secara langsung memerlukan waktu sekitar 6-8 jam dan cahaya ruangan yang kurang sekitar 2-7 hari. Sputum yang mengandung BTA TB paru di dalam ruangan yang gelap dapat hidup berminggu-minggu atau berbulan-bulan.

5. Lantai rumah

Komponen yang harus dipenuhi rumah sehat memiliki lantai kedap air dan tidak lembab. Jenis lantai tanah memiliki peran terhadap proses kejadian TB paru, melalui kelembaban dalam ruangan. Lantai tanah cenderung menimbulkan kelembaban, pada musim panas lantai menjadi kering sehingga dapat menimbulkan debu yang berbahaya bagi penghuninya. Bahan lantai harus kedap air dan mudah dibersihkan, jadi paling tidak lantai perlu diplester dan akan lebih baik kalau dilapisi ubin atau keramik yang mudah dibersihkan (Ditjen PPM & PL, 2002).

6. Dinding

Menurut Depkes RI, (1994) dalam Fatimah (2008), bahwa dinding berfungsi sebagai pelindung, baik dari gangguan hujan maupun angin serta melindungi dari pengaruh panas dan debu dari luar serta menjaga kerahasiaan (*privacy*) penghuninya.

Beberapa bahan pembuat dinding adalah dari kayu, bambu, pasangan batu bata atau batu dan sebagainya. Tetapi dari beberapa bahan tersebut yang paling baik adalah pasangan batu bata atau tembok (permanen) yang tidak mudah terbakar dan kedap air sehingga mudah dibersihkan.

BAB 3
KERANGKA KONSEPTUAL
DAN HIPOTESIS PENELITIAN

Penjelasan Kerangka konseptual

Faktor risiko yang mempengaruhi kejadian TB paru BTA positif ada beberapa, diantaranya ada faktor risiko antara lain yaitu umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, status ekonomi, status gizi dan merokok diantara faktor individu ini yang akan di ukur adalah merokok, status gizi dan lingkungan ada pengaruh dengan kejadian TB paru BTA positif, dimana penderita merokok selama kurang lebih 1 tahun, asap yang dihasilkan oleh rokok tersebut merusak *Muccociliary clearance* sehingga respon antigen tubuh menurun mengakibatkan kurangnya pertahanan tubuh terhadap bakteri Tuberkulosis menyebabkan terjadinya TB paru BTA positif, sementara itu dari faktor risiko status gizi IMT kurang dari normal yaitu IMT pada pria $< 20,1$ sedangkan pada IMT wanita $< 18,7$ menjelaskan gizi kurang yang mengakibatkan imunitas tubuh menurun karena adanya paparan dari *Mycobacterium tuberculosis* pertahanan terhadap infeksi kuman *Mycobacterium tuberculosis* menurun sehingga menyebabkan kejadian TB paru BTA positif. Sementara lingkungan seperti kepadatan hunian rumah, kelembaban udara dalam rumah, ventilasi, pencahayaan sinar matahari, lantai rumah, dan dinding yang diukur adalah faktor dominan meliputi ventilasi yaitu ventilasi yang $< 15-20\%$ luas lantai sehingga udara dan tidak dapat berganti dengan udara segar, sehingga bakteri Tuberkulosis tidak dapat keluar, mengakibatkan Oksigen menurun dan karbondioksida meningkat sehingga kelembaban ruangan meningkat dan bila terpapar kuman *Mycobacterium tuberculosis* perkembangbiakan bakteri Tuberkulosis dalam tubuh meningkat sehingga menyebabkan Kejadian TB paru BTA positif dan pencahayaan sinar matahari yang masuk kedalam rumah $< 60 Lux$ sehingga sinar Ultraviolet yang

masuk kedalam rumah kurang mengakibatkan bakteri Tuberkulosis tidak mati dan terhirup lagi lewat saluran pernafasan penderita sehingga terjadi TB paru BTA positif.

3.2 Hipotesis :

Hipotesis yang ditetapkan pada penelitian ini adalah:

- H1 : 1. Faktor status gizi berpengaruh terhadap kejadian TB paru BTA positif Puskesmas Makkasau Kota Makassar.
2. Faktor merokok berpengaruh terhadap kejadian TB paru BTA positif Puskesmas Makkasau Kota Makassar.
3. Faktor ventilasi berpengaruh terhadap kejadian TB paru BTA positif Puskesmas Makkasau Kota Makassar.
4. Faktor pencahayaan sinar matahari berpengaruh terhadap kejadian TB paru BTA positif Puskesmas Makkasau Kota Makassar.

BAB 4
METODE PENELITIAN

BAB 4

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian adalah strategi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan berupa pertanyaan sebagai alat ukur (Nursalam, 2003). Dalam bab ini akan diuraikan mengenai desain penelitian dan kerangka kerja, desain sampling meliputi populasi, sampel dan sampling, identifikasi variabel dan definisi operasional, lokasi dan waktu penelitian, prosedur pengambilan data dan pengumpulan data, analisis data, etik penelitian dan keterbatasan.

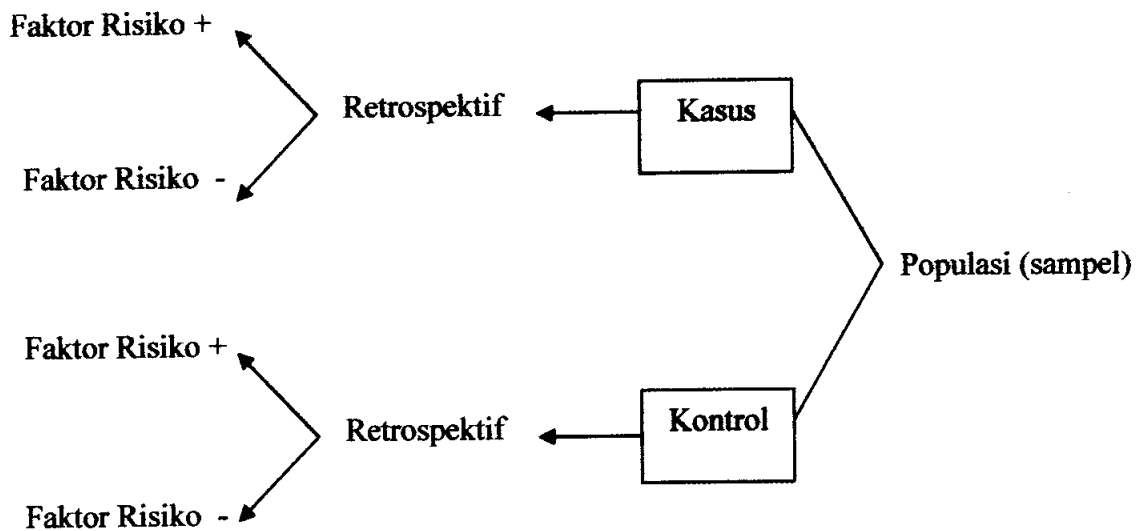
4.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah survey analitik dengan desain "*Case Control Study*" dimana efek (penyakit) diidentifikasi saat ini kemudian faktor risiko di pelajari secara retrospektif (Nursalam, 2003). Dengan maksud untuk mengetahui faktor risiko terjadinya TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar tahun 2010.

Metode "*Case Control Study*" dilakukan dengan mengidentifikasi subyek-subyek yang merupakan "*Case*" (kasus adalah subyek dengan karakter positif) kemudian diikuti secara retrospektif ada tidaknya faktor risiko yang diduga sebagai penyebab (kausa) begitu pula dengan kontrol. Penetapan ada tidaknya kontribusi pengaruh faktor risiko terhadap terjadinya efek dilakukan dengan membandingkan antara kasus dan kontrol. Penelitian ini untuk menjelaskan status gizi, merokok,

ventilasi dan pencahayaan sinar matahari sebagai faktor risiko terhadap kejadian TB paru dengan BTA positif.

Adapun desain *Case Control Study* menurut Imron & Munif (2010), sebagai berikut:



Gambar 4.1 Desain *Case Control Study* (Imron & Munif, 2010).

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi adalah sekelompok individu atau objek yang memiliki karakteristik yang sama, yang mungkin diselidiki/ diamati (Imron & Munif, 2010). Adapun populasi menurut Sugiyono (2005) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/ subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi, yang dimaksud populasi tidak hanya terbatas pada orang, tetapi juga benda-benda alam

lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/ subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/ sifat yang dimiliki oleh objek/ subjek tersebut (Sugiyono, 2005). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh suspek penderita TB paru yaitu sebanyak 558 orang, dengan BTA positif sejumlah 75 orang dan BTA negatif sejumlah 483 orang di Puskesmas Makkasau Kota Makassar Tahun 2010.

4.2.2 Besar sampel

Sampel adalah bagian populasi yang terjangkau yang dapat dipergunakan sebagai subjek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2003).

Sampel terdiri dari:

1. Kasus : Suspek TB paru dengan BTA positif di Puskesmas Makkasau Kota Makassar tahun 2010
2. Kontrol : Suspek TB paru dengan BTA negatif di Puskesmas Makkasau Kota Makassar tahun 2010

Besar sampel pada penelitian ini diambil dari rumus:

$$n = \frac{\left\{ z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P_2^*(1-P_2^*)} + z_{1-\beta} \sqrt{P_1^*(1-P_1^*) + P_2^*(1-P_2^*)} \right\}^2}{(P_1^* - P_2^*)^2}$$

Dimana:

n = Besar sampel minimum tiap kelompok

P_1^* = Perkiraan proporsi pada kelompok kasus

P_2^* = Perkiraan proporsi pada kelompok kontrol

Dengan P_1 atau proporsi orang dengan pencahayaan sinar matahari dalam rumah pada kejadian TB paru (58,5 %) P_2 Proporsi orang dengan pencahayaan sinar matahari dalam rumah pada kejadian TB paru (Soejadi, et al., 2007).

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

$$\alpha = \text{Level of significane } \% = 0,05 \qquad Z_{1-\alpha/2} = 1,96$$

$$1 - \beta = \text{power of the test} = 80 \% \qquad Z_{1-\beta} = 0,84$$

Dimana:

$$\alpha = 5\%; 1 - \beta = \text{power of test} = 80\%; \text{ maka } n = 11$$

Mula-mula diambil kelompok kasus sebanyak 11 kasus, kemudian dipilih kontrol sesuai jumlah kasus sebanyak 11 orang dengan melihat kesamaan tahun kunjungan ke puskesmas. Jadi perbandingan antara kasus dan kontrol adalah 1: 1. Pada kasus *case control study* digunakan perbandingan antara kasus dan kontrol karena pada dasarnya penelitian studi ini terdiri antara kelompok kasus dan kelompok kontrol, sehingga untuk memudahkan peneliti digunakan perbandingan untuk menghomogenkan antara jumlah kasus dan kontrol agar tidak melebar. Menurut Nugroho (2010), cara menentukan perbandingan sampel dan kontrol untuk mendapatkan teori probabilitas antara paparan dan efek (kelompok kasus dan kontrol) yang sebenarnya sebaiknya kasus kontrol 1:1. perbandingan 1:2, 1:3, 1:4 biasa digunakan jika prevalensi/ insiden kejadian penyakit jarang terjadi, dengan asumsi penambahan kontrol lebih dimungkinkan untuk mendapatkan kejadian yang

sebenarnya pada populasi yang normal. Kalau dikaitkan dengan patofisiologi, penambahan kontrol bisa diasumsikan bahwa paparan kurang begitu meyakinkan dapat menyebabkan efek.

4.2.3 Sampling

Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi (Nursalam, 2003). Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara *Purposive Sampling* yang termasuk *non random sampling* atau *nonprobability sampling*. Sampel diambil dengan maksud atau tujuan tertentu. Seseorang atau sesuatu diambil sebagai sampel karena peneliti menganggap bahwa seseorang atau sesuatu tersebut memiliki informasi yang diperlukan bagi penelitiannya. setiap elemen populasi tidak mempunyai kemungkinan yang sama untuk dijadikan sampel (Mustafa, 2000).

Adapun kriteria inklusi sebagai berikut:

1. Untuk kelompok kasus, terpilih sebagai sampel/ responden bila merupakan suspek TB paru dengan BTA positif yang:
 - 1) Telah mendapatkan pengobatan
 - 2) Berobat pada tahun 2010
 - 3) Bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Makkasau & memiliki alamat jelas.
2. Untuk kelompok kontrol, terpilih sebagai sampel/ responden bila merupakan suspek TB paru dengan BTA negatif namun memiliki gejala klinis menderita TB paru:

1. Tercatat sebagai suspek TB paru tahun 2010
2. Bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Makkasau dan memiliki alamat jelas.

Sedangkan kriteria eksklusi adalah:

- 1) Suspek TB paru BTA positif dan BTA negatif yang tidak memiliki kelengkapan alamat/tempat tinggal
- 2) Suspek TB paru BTA positif dan BTA negatif yang pindah ke daerah lain
- 3) Suspek TB paru BTA positif dan BTA negatif yang telah meninggal

Kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini ditegakkan untuk menghomogenkan sampel agar lebih mudah dilakukan pengukuran dengan tiap variabel pada penelitian ini.

4.3 Identifikasi Variabel

Variabel adalah perilaku atau karakteristik yang memberikan nilai beda terhadap sesuatu (Nursalam, 2003).

4.3.1 Variabel dependen

Variabel dependen (variabel tergantung) adalah variabel yang nilainya ditentukan oleh variabel lain (Nursalam, 2003). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian TB paru BTA positif.

4.3.2 Variabel independen

Variabel independen atau variabel bebas adalah variabel yang nilainya menentukan variabel lain (Nursalam, 2003). Dalam penelitian ini variabel

independennya adalah faktor individu penderita meliputi status gizi, merokok serta faktor lingkungan meliputi ventilasi dan pencahayaan sinar matahari.

4.4 Definisi Operasional

4.1 Tabel definisi operasional faktor risiko kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar.

Variabel Oprasional	Parameter	Alat ukur	Skala	Skor
Dependen:				
Kejadian TB paru BTA positif	Penderita TB paru (BTA positif) diantara suspek yang ada.	Suspek yang dipastikan menderita TB paru dengan hasil BTA positif atau terdapat BTA dalam 3 x pemeriksaan spesimen dahaknya secara mikroskopik di laboratorium dalam waktu 2 hari berturut-turut, yaitu sewaktu – pagi – sewaktu (SPS) (Depkes RI, 2008).	Data sekunder puskesmas (data hasil pemeriksaan laboratorium)	Nominal 1 = Ya 2 = Tidak
Independen:				
Hasil pengukuran antropometri yang menggambarkan keadaan gizi pasien berdasarkan IMT yang tercantum dalam kartu status pasien.	Berisiko tinggi: Kurus = IMT Laki-laki < 20,1; IMT perempuan < 18,7 Berisiko rendah: Normal = IMT Laki-laki ≥ 20,1; IMT perempuan ≥ 18,7 (Supriasa, et al., 2002).	Data sekunder (kartu status).	Nominal	1 = Risiko tinggi 2 = Risiko rendah

	Kegiatan nengnisap rokok dan berlangsung lebih dari setahun	Berisiko tinggi: Merokok \geq 1 batang/hari Berisiko rendah: Tidak merokok atau sudah berhenti merokok selama 3 tahun terakhir (Priyadi, 2003).	(kuesioner terstruktur) dan wawancara	Nominal	1 = Risiko tinggi 2 = Risiko rendah
Ventilasi	Lubang/tempat udara dapat keluar masuk secara bebas	Berisiko : $< 15 - 20\%$ luas lantai rumah Tidak berisiko: $\geq 15 - 20\%$ luas lantai rumah (Depkes RI, 2004).	kuesioner terstruktur, observasi, check list	Nominal	1 = berisiko 2 = Tidak berisiko
Pencahayaan sinar matahari	Pencerangan alami dalam rumah yang bersumber langsung dari cahaya matahari.	Kurang: Jika sinar matahari tidak masuk ke dalam setiap ruangan dalam rumah < 60 Lux Cukup: Jika sinar matahari masuk ke dalam setiap ruangan dalam rumah > 60 Lux (Depkes RI, 1994).	kuesioner terstruktur, Lux meter observasi, check list	Nominal	1 = Kurang 2 = Cukup

4.5 Pengumpulan Data dan Pengolahan Data

4.5.1 Instrumen

Pengumpulan data adalah suatu proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam penelitian (Nursalam, 2003). Instrumen penelitian adalah pedoman tertulis tentang wawancara atau pengamatan atau daftar pertanyaan yang disiapkan untuk mendapatkan informasi dari responden (Gulo, 2002).

Variabel independen dari faktor risiko kejadian TB paru BTA positif, meliputi: status gizi, merokok dan lingkungan meliputi ventilasi dan pencahayaan sinar matahari.

Instrumen yang digunakan tiap variabel :

1. Instrumen status gizi penderita TB BTA positif adalah menggunakan data sekunder yang dilihat dari kartu status pasien yang telah menjalani pengobatan.
2. Instrumen merokok adalah dengan menggunakan wawancara terstruktur yaitu menggunakan kuesioner terstruktur mengenai informasi merokok penderita.
3. Instrumen lingkungan meliputi ventilasi dan pencahayaan sinar matahari menggunakan kuesioner tertutup dan observasi serta *check list* untuk melihat dan mengukur tinggi faktor risiko.
4. Instrumen kejadian TB paru BTA positif adalah menggunakan observasi terstruktur dari kartu status penderita yang pernah melakukan pemeriksaan TB paru di Puskesmas Makkasau Kota Makassar.

4.5.2 Lokasi dan waktu penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar

2. Waktu penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada tanggal 6 Juni 2011 sampai tanggal 30 Juni 2011

4.5.3 Prosedur pengambilan data

Peneliti memohon ijin kepada Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, Kepala Balai Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Sulawesi Selatan, Kepala Dinas Kesehatan Tingkat II Kota Makassar, Kepala Kecamatan Ujung Pandang Kota Makassar, dan Kepala Puskesmas Makkasau Kota Makassar sebelum penelitian dilakukan.

Dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder.

1. Data primer

Diperoleh dengan wawancara terstruktur, dengan menggunakan kuesioner campuran serta observasi dan *check list* dari penderita dan lingkungan rumah penderita yang pernah mendapat pengobatan anti tuberkulosis tahun 2010.

2. Data sekunder

Data diperoleh melalui pencatatan kartu status pasien penderita TB paru yang tercatat di Puskesmas Makkasau Kota Makassar.

4.5.4 Analisis data

Analisis univariat dilakukan untuk mendapatkan gambaran umum dengan cara mendeskripsikan tiap-tiap variabel yang digunakan dalam penelitian yaitu dengan melihat gambaran distribusi frekuensinya, dalam bentuk tabel.

Analisis bivariat dilakukan untuk menguji Hipotesis Nol (H_0) dengan menggunakan uji statistik *Odds Ratio* (OR) karena dalam penelitian ini ingin mengetahui hubungan kemaknaan variabel yang diukur terhadap kejadian TB paru BTA positif, dengan tabel kontigensi 2x2 dan tingkat kepercayaan $CI = 95\%$ ($\alpha =$

0,05). Analisa data ini menggunakan SPSS. Jika dengan manual, dapat dihitung dengan formasi:

		Status Penyakit	
		Kasus (+)	Kontrol (-)
Faktor Risiko	Ada (+)	a	b
	Tidak ada (-)	c	d

Keterangan:

$$\text{Rasio Odds (Odds Ratio)} = \frac{a/c}{b/d}$$

$$= \frac{ad}{bc}$$

(Rochat, et al., 1983 dalam Minsarnawati, 2004)

Nilai OR dikatakan bermakna jika nilai CI (*confidence interval*) yaitu lower dan upper limit tidak mencakup nilai 1 (satu) atau P value < α (0,05)

$$\text{Lower limit} = \text{OR} \times e^{-F}$$

$$\text{Upper limit} = \text{OR} \times e^{+F}$$

$$\text{Dimana } F = \sqrt{1/a + 1/b + 1/c + 1/d} \times 1,96$$

(Schelesselman, 1982)

Kasus : dinyatakan positif oleh hasil diagnosa

Kontrol : dinyatakan negatif oleh hasil diagnosa

+ : terpapar faktor risiko

- : tidak terpapar faktor risiko
- a : kelompok kasus yang terpapar risiko
- b : kelompok kontrol yang terpapar risiko
- c : kelompok kasus yang tidak terpapar risiko
- d : kelompok kontrol yang tidak terpapar risiko

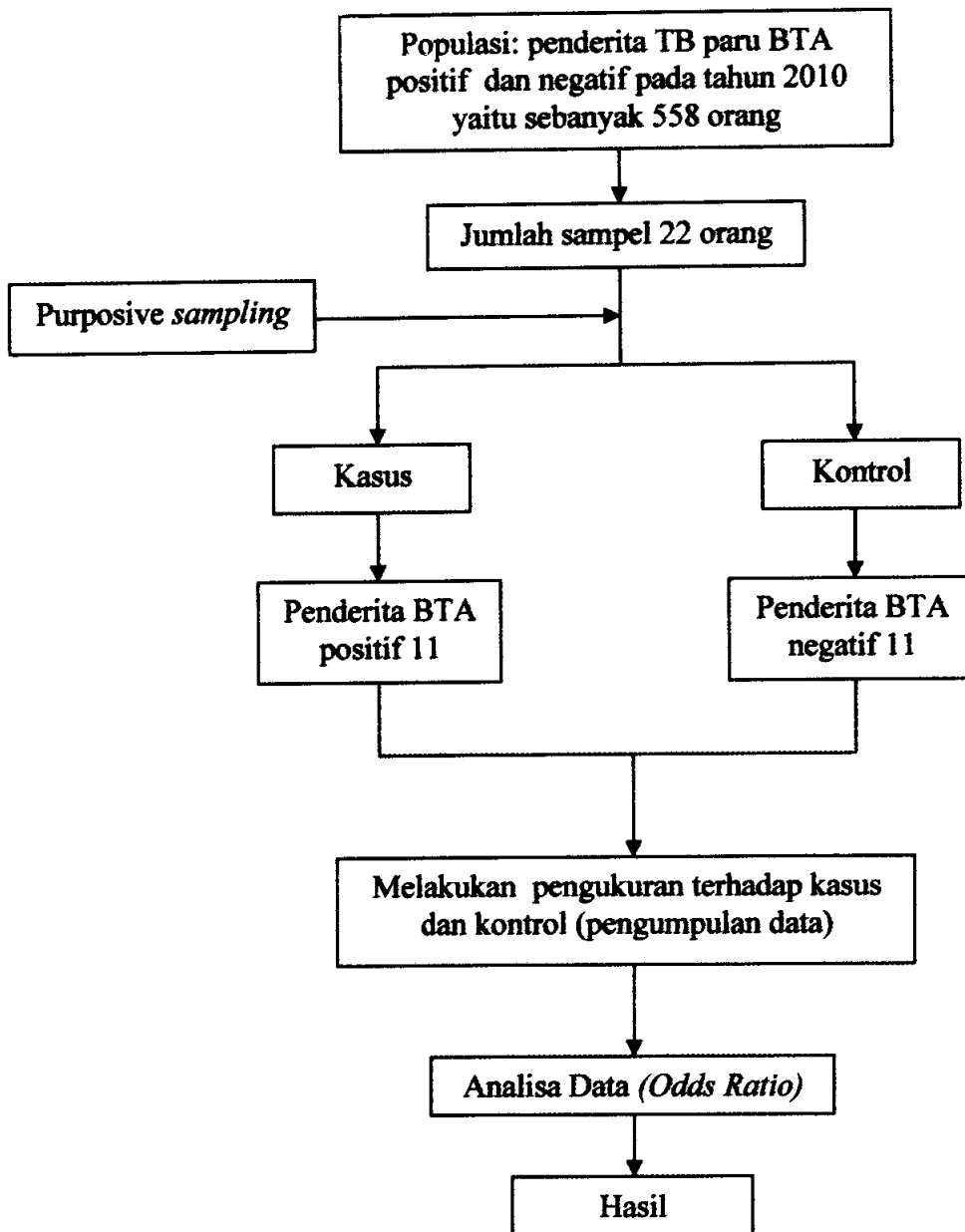
Dimana: OR < 1, berarti sebagai faktor protektif

OR = 1, berarti tidak ada hubungan

OR > 1, berarti faktor risiko (Budiman, 1995).

4.6 Kerangka Kerja

Penelitian ini di laksanakan sesuai alur penelitian yang digambarkan seperti skema berikut:



Gambar 4.2 Kerangka Penelitian Analisis Faktor Risiko Kejadian TB paru BTA positif di Puskesmas Makkasau Kota Makassar tanggal 6 Juni 2011 sampai 30 Juni 2011.

4.7 Etik Penelitian

Peneliti memohon ijin kepada Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, Kepala Balai Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Sulawesi Selatan, Kepala Dinas Kesehatan Tingkat II Kota Makassar, Kepala Kecamatan Ujung Pandang Kota Makassar, dan Kepala Puskesmas Makkasau Kota Makassar sebelum penelitian dilakukan. Penelitian akan dimulai dengan melakukan beberapa prosedur yang berhubungan dengan etika penelitian meliputi :

1. *Informed Consent*

Informed Consent merupakan lembar persetujuan yang diberikan kepada responden yang akan diteliti yang memenuhi kriteria inklusi yang disertai judul penelitian dan manfaat penelitian. Jika responden bersedia, maka mereka harus menandatangani surat persetujuan penelitian. Peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati hak responden untuk menolak.

2. *Anonymity*

Kerahasiaan identitas responden harus dijaga. Peneliti menjaga kerahasiaan identitas responden dengan tidak mempublikasikan nama responden.

3. *Confidentiality*

Kerahasiaan informasi yang diberikan responden dijamin oleh peneliti karena hanya kelompok data tertentu saja yang akan dilaporkan sebagai hasil penelitian.

4.8 Keterbatasan

Keterbatasan dalam penelitian ini antara lain:

1. Kurangnya pengalaman peneliti dalam melakukan penelitian.
2. Sampel yang digunakan kecil sehingga kurang representatif untuk mewakili wilayah yang lebih luas yakni wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar seluas 3,02 Km² berupa daratan dan 0,22 Km² berupa pulau. Dengan jumlah populasi penderita TB paru sebanyak 558 orang.
3. Instrumen belum diuji coba terlebih dahulu sehingga kurang valid atau reliabel.

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang deskripsi mengenai hasil penelitian dan pembahasan sesuai tujuan penelitian. Penyajian data terdiri dari gambaran umum lokasi penelitian, data umum, dan data khusus. Gambaran umum lokasi penelitian menampilkan deskripsi mengenai wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar. Data umum menampilkan karakteristik responden penderita TB paru yang telah berobat pada tahun 2010 meliputi jenis kelamin, umur, pendidikan, dan pekerjaan. Data khusus menampilkan status gizi, ventilasi, merokok dan pencahayaan. Hasil penelitian yang telah didapatkan kemudian dibahas dengan mengacu pada tujuan penelitian dan landasan teori pada tinjauan teori.

5.1 Hasil

5.1.1 Gambaran umum lokasi penelitian

Puskesmas Makkasau sebagai pusat pembangunan kesehatan yang berada di wilayah Kecamatan Ujung Pandang Kota Makassar, berfungsi mengembangkan dan membina kesehatan masyarakat serta menyelenggarakan pelayanan kesehatan terdepan dan terdekat dengan masyarakat melalui kegiatan-kegiatan pokok yang menyeluruh dan terpadu.

Puskesmas Makkasau terletak di jalan Dr.Ratulangi Komp.PDAM No.11 merupakan satu-satunya Puskesmas yang ada di kecamatan Ujung Pandang Kota Makassar dengan luas 3,02 Km² berupa daratan dan 0,22 Km² berupa pulau.

Puskemas Makkasau berbatasan wilayah kerja yaitu sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Wajo, sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Makassar, sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Mariso dan sebelah Barat berbatasan dengan Selat Makassar.

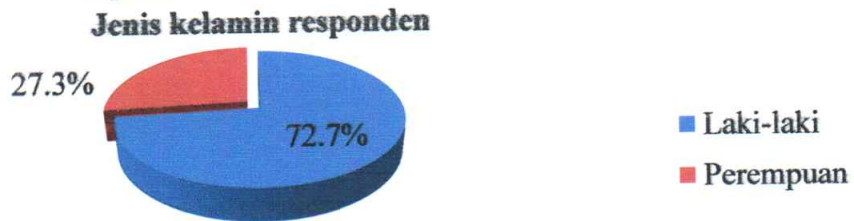
Jumlah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kecamatan Ujung Pandang pada tahun 2010 sebanyak 27.830 Jiwa dengan perincian : Laki-laki 13.526 orang dan perempuan 14.304 orang. Tenaga – tenaga yang ada di Puskesmas Makkasau sebanyak 32 orang yakni: Dokter umum sebanyak 4 orang, dokter gigi 2 orang, epidemiolog 3 orang, apoteker 1 orang, kesehatan lingkungan 1 orang, Gizi 2 orang, bidan 5 orang, perawat 7 orang, asisten apoteker 1 orang, perawat gigi 2 orang, laboratorium 1 orang, pekarya kesehatan/rekam medis 1 orang, dan tenaga honor 1 orang.

Puskesmas Makkasau merupakan Puskesmas rujukan mikroskopis pemeriksaan TB paru di Kota Makassar yang di bawah naungan wilayah kerjanya terdapat beberapa puskesmas satelit. Puskesmas Makkasau pada tahun 2010 juga menggalangkan program TB paru dengan menggunakan startegi DOTS (*Directly Observed Shortcourse Chemotherapy*) dimana penderita TB paru BTA positif harus mendapatkan pengobatan TB secara teratur. Pelaksanaan penanggulangan TB paru di Puskesmas Makkasau telah berjalan dengan baik, program yang telah dijalankan berhasil, dimana penderita BTA positif yang berobat selama tahun 2010 dinyatakan 100% sembuh.

5.1.2 Karakteristik demografi responden

Data karakteristik demografi responden meliputi jenis kelamin, umur, pendidikan dan pekerjaan.

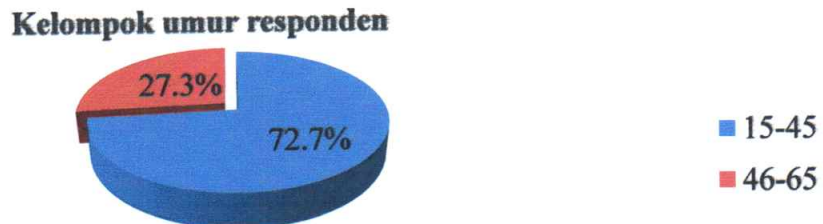
1. Jenis kelamin responden



Gambar 5.1 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011

Gambar 5.1 menunjukkan bahwa hampir seluruh responden yaitu 16 orang (72,7%) adalah laki-laki

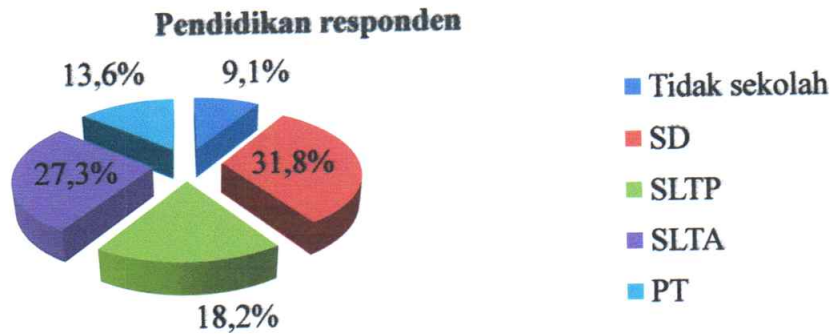
2. Umur responden



Gambar 5.2 Karakteristik responden berdasarkan kelompok umur di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011

Gambar 5.2 menunjukkan bahwa hampir seluruh responden yaitu 16 orang (72,7%) beumur 15-45 tahun

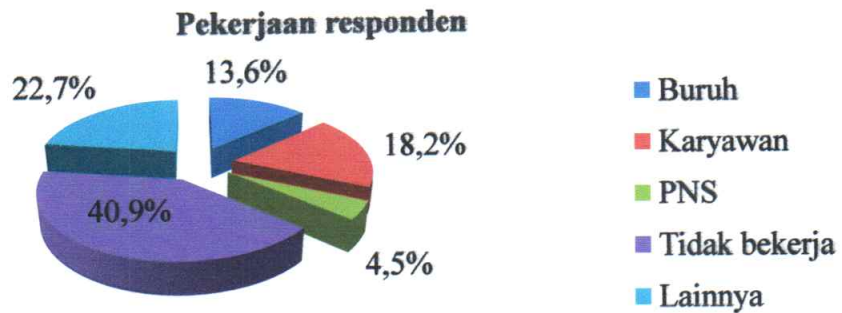
3. Pendidikan responden



Gambar 5.3 Karakteristik responden berdasarkan pendidikan di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Makassar tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011

Gambar 5.3 menunjukkan bahwa pendidikan responden paling banyak adalah SD yaitu 7 orang (31,8%) dan paling sedikit tidak sekolah 2 orang (9,1%)

4. Pekerjaan Responden

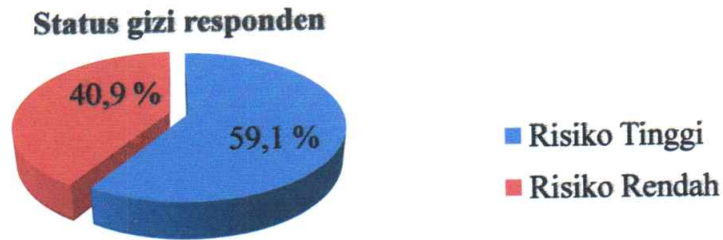


Gambar 5.4 Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011

Gambar 5.4 menunjukkan bahwa umumnya responden tidak bekerja yaitu 9 orang (40,9%) dan paling sedikit PNS yaitu 1 orang (4,5%).

5.1.3 Data khusus

1. Status gizi responden



Gambar 5.5 Karakteristik responden berdasarkan status gizi di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011

Gambar 5.5 menunjukkan bahwa umumnya responden mempunyai status gizi risiko tinggi yaitu 13 orang (59,1%)

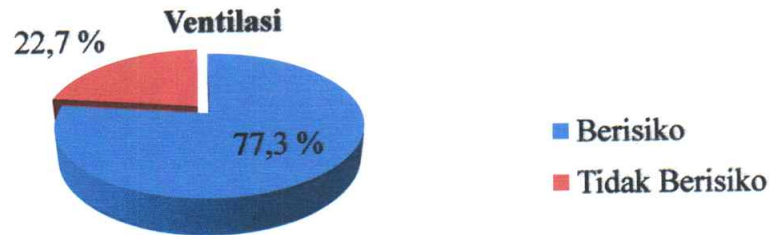
2. Merokok



Gambar 5.6 Karakteristik responden berdasarkan merokok di Wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011

Gambar 5.7 menunjukkan bahwa umumnya responden tidak berisiko (tidak merokok) yaitu 15 orang (68,2%)

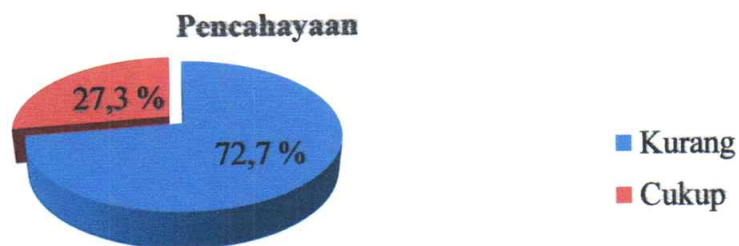
3. Ventilasi



Gambar 5.7 Karakteristik responden berdasarkan ventilasi di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011

Gambar 5.7 menunjukkan bahwa umumnya responden tinggal di rumah yang mempunyai ventilasi berisiko yaitu 17 orang (77,3%)

4. Pencahayaan



Gambar 5.8 Karakteristik responden berdasarkan pencahayaan di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011

Gambar 5.8 menunjukkan bahwa umumnya responden mempunyai pencahayaan ruangan kurang yaitu 16 orang (72,7%)

5.1.4 Analisis faktor risiko

Untuk mengetahui besar risiko variabel independen (status gizi, ventilasi, merokok dan pencahayaan) terhadap variabel dependen (BTA positif) maka dilakukan tabulasi silang dengan menggunakan uji statistik *odds ratio*.

1. Besar risiko Status gizi terhadap Kejadian BTA Positif

Tabel 5.1 Risiko status gizi terhadap kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011

Status Gizi	Kejadian BTA Positif				Jumlah	
	kasus		Kontrol		n	%
	n	%	n	%		
Risiko Tinggi	6	54,5	7	63,6	13	59,1
Risiko Rendah	5	45,5	4	36,4	9	40,9
Total	11	100,0	11	100,0	22	100,0

Continuity correction = 1

OR= 0,68; 95% CI(Lower 0,12 - Upper 3,78)

Keterangan : n= Jumlah responden

%= Prosentase nilai n

OR= *Odds ratio*

CI = *Confidence Interval*

Tabel 5.1 menunjukkan bahwa baik pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol, responden termasuk kategori status gizi risiko tinggi yaitu sebanyak 13 orang (59,1%), dimana responden yang mempunyai status gizi risiko tinggi lebih banyak pada TB paru BTA negatif yaitu 7 orang (63,6%) dibanding BTA positif yaitu 6 orang (54,5%). Sebaliknya, responden yang mempunyai status gizi risiko rendah

lebih banyak pada TB paru BTA positif yaitu 5 orang (45,5%) dibanding BTA negatif yaitu 4 orang (36,4%).

Hasil uji statistik dengan *odds ratio* diperoleh nilai 95% CI(*confidence interval*) *lower value* 0,12 dan *upper value* 3,78 dengan nilai signifikansi p value= 1 ($p>0,05$). Hal ini berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi rendah dengan kejadian TB paru BTA positif dan di perkuat dengan hasil OR (*Odds ratio*) nilai batas bawah dan atas selang kepercayaan OR sudah diatas 1 yang berarti H_1 ditolak.

2. Besar risiko merokok terhadap kejadian BTA positif

Tabel 5.2 Risiko merokok terhadap kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011

Merokok	Kejadian BTA Positif				Jumlah	
	kasus		kontrol		n	%
	n	%	n	%		
Risiko Tinggi	4	36,4	3	27,3	7	31,8
Risiko Rendah	7	63,6	8	72,7	15	68,2
Total	11	100,0	11	100,0	22	100,0

Continuity correction= 1

OR= 1,52; 95% CI(Lower 0,25 – Upper 9,29)

Keterangan : n = Jumlah responden

% = Prosentase nilai n

OR = *Odds ratio*

CI = *Confidence Interval*

Tabel 5.2 menunjukkan bahwa baik pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol, responden termasuk dalam kategori merokok risiko rendah yaitu sebanyak 15 orang (68,2%). Dimana, responden yang merokok (risiko tinggi) lebih banyak pada

TB paru BTA positif yaitu 4 orang (36,4%) dibanding BTA negatif yaitu 3 orang (27,3%). Sebaliknya, responden yang tidak merokok (risiko rendah) lebih banyak pada TB paru BTA negatif yaitu 8 orang (72,7%) dibanding BTA positif yaitu 7 orang (63,6%).

Hasil uji statistik dengan *odds ratio* diperoleh nilai 95% CI(*confidence interval*) *lower value* 0,25 dan *upper value* 9,29 dengan nilai signifikansi $p\text{ value}=1$ ($p>0,05$). Hal ini berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara merokok >1 batang/ hari dengan kejadian TB paru BTA positif dan di perkuat dengan hasil OR (*Odds ratio*) nilai batas bawah dan atas selang kepercayaan OR sudah diatas 1 yang berarti H_1 ditolak.

3. Besar risiko ventilasi terhadap kejadian TB paru BTA Positif

Tabel 5.3 Risiko ventilasi terhadap kejadian BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011

Ventilasi	Kejadian BTA Positif				Jumlah	
	kasus		kontrol		n	%
	n	%	n	%		
Berisiko	7	63,6	10	90,9	17	77,3
Tidak Berisiko	4	36,4	1	9,1	5	22,7
Total	11	100,0	11	100,0	22	100,0

Continuity correction= 0,309

OR= 0,17; 95% CI(Lower 0,01 – Upper 1,91)

Keterangan : n= Jumlah responden
 %= Prosentase nilai n
 OR= *Odds ratio*
 CI = *Confidence Interval*

Tabel 5.3 menunjukkan bahwa baik pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol, responden termasuk kategori ventilasi risiko tinggi yaitu sebanyak 17 orang (77,3%), dimana, responden yang mempunyai ventilasi berisiko lebih banyak pada TB paru BTA negatif yaitu 10 orang (90,9%) dibanding BTA positif yaitu 7 orang (63,6%). Sebaliknya, responden yang mempunyai ventilasi tidak berisiko lebih banyak pada TB paru BTA positif yaitu 4 orang (36,4%) dibanding BTA negatif yaitu 1 orang (9,1%).

Hasil uji statistik dengan *odds ratio* diperoleh nilai 95% CI (*confidence interval*) *lower value* 0,01 dan *upper value* 1,91 dengan nilai signifikansi *p value*=0,309 ($p>0,05$). Hal ini berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara ventilasi kurang dari standar dengan kejadian TB paru BTA positif dan diperkuat dengan hasil OR (*Odds ratio*) nilai batas bawah dan atas selang kepercayaan OR sudah diatas 1 yang berarti H_1 ditolak.

4. Besar risiko pencahayaan terhadap kejadian BTA positif

Tabel 5.4 Risiko pencahayaan terhadap kejadian BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar pada tanggal 6 Juni sampai 30 Juni 2011

Pencahaya-an	Kejadian BTA Positif				Jumlah	
	kasus		kontrol		n	%
	n	%	n	%		
Kurang	10	90,9	6	54,5	16	72,7
Cukup	1	9,1	5	45,5	6	27,3
Total	11	100,0	11	100,0	22	100,0

Continuity correction= 0,151

OR= 8,33; 95% CI(Lower 0,77 - Upper 89,47)

Keterangan : n= Jumlah responden
%= Prosentase nilai n
OR= *Odds ratio*
CI = *Confidence Interval*

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa baik pada kelompok kasus maupun kontrol, responden termasuk kategori pencahayaan risiko tinggi yaitu sebanyak 16 orang (72,7), dimana responden yang mempunyai pencahayaan ruangan kurang lebih banyak pada TB paru BTA positif yaitu 10 orang (90,9%) dibanding BTA negatif yaitu 6 orang (54,5%). Sebaliknya, responden yang mempunyai pencahayaan ruangan cukup lebih banyak pada TB paru BTA negatif yaitu 5 orang (45,5%) dibanding BTA positif yaitu 1 orang (9,1%).

Hasil uji statistik dengan *odds ratio* diperoleh nilai 95% CI(*confidence interval*) *lower value* 0,77 dan *upper value* 89,47 dengan nilai signifikansi *p value*=0,151 ($p=0,05$). Hal ini berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara pencahayaan yang kurang dengan kejadian TB paru BTA positif dan di perkuat dengan hasil OR (*Odds ratio*) nilai batas bawah dan atas selang kepercayaan OR sudah diatas 1 yang berarti H_1 ditolak.

5.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil uji statistik *odds ratio* menunjukkan bahwa status gizi merupakan faktor protektif terhadap kejadian BTA positif. Responden yang mempunyai status gizi risiko tinggi lebih banyak pada TB paru BTA negatif dibanding BTA positif. Responden yang mempunyai status gizi risiko rendah lebih banyak pada TB paru BTA positif, dibanding BTA negatif. Data ini menunjukkan

bahwa status gizi rendah tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian TB paru BTA positif.

Status gizi yang buruk akan meningkatkan risiko terhadap penyakit TB paru. Imun dan status gizi adalah 2 faktor penentu penting dari mortalitas dan morbiditas. Infeksi merupakan penyebab utama kesakitan maupun kematian pada penderita dengan malnutrisi berat di negara yang sedang berkembang. Kekurangan makanan yang mengandung gizi yang baik telah dibuktikan akan meningkatkan kepekaan seseorang terhadap infeksi seperti halnya TB paru. Keadaan malnutrisi atau kekurangan kalori, protein, vitamin, zat besi dan lain-lain, akan mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang sehingga rentan terhadap penyakit termasuk TB paru. Keadaan ini merupakan faktor penting yang berpengaruh di negara miskin, baik pada orang dewasa maupun anak-anak (Supriasa, et al., 2002). Fatimah (2008), menyatakan bahwa apabila kualitas dan kuantitas gizi yang masuk dalam tubuh cukup akan berpengaruh pada daya tahan tubuh sehingga tubuh akan tahan terhadap infeksi kuman tuberkulosis paru. Keadaan gizi buruk maka akan mengurangi daya tahan tubuh terhadap penyakit ini, karena kekurangan kalori dan protein serta kekurangan zat besi, dapat meningkatkan risiko tuberkulosis paru. Menurut hasil penelitian Rusnoto, et al., (2006), bahwa keadaan status gizi dan penyakit infeksi merupakan pasangan yang terkait. Penderita infeksi sering mengalami anoreksia, penggunaan waktu yang berlebih, penurunan gizi atau gizi kurang akan memiliki daya tahan tubuh yang rendah dan sangat peka terhadap penularan penyakit. Keadaan status gizi yang buruk, mengakibatkan reaksi kekebalan tubuh akan menurun sehingga kemampuan

dalam mempertahankan diri terhadap infeksi menjadi menurun, yakni dengan tingkat risiko sebesar 99,92% dengan status gizi (IMT) < 17.

Faktor status gizi merupakan faktor protektif kejadian TB paru BTA positif. Semakin baik IMT status gizinya, maka dapat mencegah terjadinya TB paru BTA positif. Perbedaan hasil penelitian ini dan penelitian sebelumnya dimana penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara status gizi rendah dengan kejadian TB paru BTA positif, hal ini bisa dipengaruhi beberapa hal diantaranya riwayat penyakit pasien sebelumnya. Beberapa diantara responden BTA positif, menderita penyakit Diabetes mellitus yakni responden dengan nomer 5 dan 6, yang dapat mempengaruhi IMT status gizi pada penelitian ini, dan juga karena responden pada saat pertama kali timbul gejala-gejala terjangkit TB paru, rata-rata responden langsung melakukan pengobatan TB paru setelah hasil pemeriksaannya keluar jadi tidak ada penurunan IMT secara signifikan, serta secara kebetulan peneliti mengambil sampel responden TB paru BTA negatif berat badan dan tinggi badan lebih rendah dibandingkan responden TB paru BTA positif. Hal ini juga dapat mempengaruhi hasil IMT status gizi dalam penelitian ini.

Hasil uji statistik dengan *odds ratio* diperoleh merokok merupakan faktor risiko terjadinya BTA Positif. Responden yang merokok lebih berisiko 1,5 kali mengalami BTA positif dibanding responden yang tidak merokok. Responden yang merokok (risiko tinggi) lebih banyak pada TB paru BTA positif dibanding BTA negatif. Responden yang tidak merokok (risiko rendah) lebih banyak pada TB paru BTA negatif dibanding BTA positif.

Hasil penelitian Priyadi (2003), menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian TB paru. Faktor yang berhubungan penting dengan terjadinya TB paru adalah merokok. Terdapat cukup fakta untuk menghubungkan rokok dengan TB paru. Dalam jangka panjang yaitu 10-20 tahun pengaruh resiko merokok terhadap tuberkulosis adalah bila merokok 1-10 batang/hari meningkatkan resiko 15 kali, bila merokok 20-30 batang/hari meningkatkan resiko 40-50 kali dan bila merokok 40-50 batang/ perhari meningkatkan resiko 70-80 kali. Penghentian kebiasaan merokok, baru akan menunjukkan penurunan resiko 3 tahun, dan akan menunjukkan resiko yang sama dengan bukan perokok setelah 10-13 tahun. Penelitian Hsien-Ho Lin dan Timnya dari Harvard School of Public Health (2007), Amerika Serikat menyatakan bukti hubungan antara kebiasaan merokok, perokok pasif, dan polusi udara di dalam ruangan dari kayu bakar dan batu bara terhadap risiko infeksi, penyakit, dan kematian akibat TB paru. Sekitar dari 100 orang yang diteliti, ditemukan yang merokok tembakau dan menderita TB paru sebanyak 33 orang, perokok pasif dan menderita TB paru 5 orang, dan yang terkena polusi udara dan menderita TB paru 5 orang (Kemenkes, 2011). Penelitian Salahuddin (2002) sejalan dengan hasil penelitian ini. Dalam penelitian tersebut diperoleh nilai OR sebesar 2.88 atau dengan kata lain seseorang yang mempunyai kebiasaan merokok kemungkinan menderita TB paru 2,88 kali lebih besar jika dibandingkan dengan seseorang yang telah mempunyai kebiasaan merokok, meskipun besar nilai OR berbeda namun penelitian Salahuddin dengan penelitian ini sama-sama merupakan faktor risiko kejadian TB paru BTA positif, begitu halnya dengan penelitian Widyastuti (2004) juga menyatakan hal yang

sama. Dalam penelitian ini dinyatakan bahwa kebiasaan merokok merupakan faktor risiko kejadian TB paru. Nilai OR yang diperoleh sebesar 1,5.

Kebiasaan merokok akan merusak mekanisme pertahanan paru. Bulu-bulu getar dan bahan lain di paru rusak akibat asap rokok. Selain itu, asap rokok meningkatkan tahanan jalan nafas dan menyebabkan mudah bocornya pembuluh darah di paru, asap rokok juga diketahui dapat menurunkan respon terhadap antigen sehingga apabila ada benda asing yang masuk ke paru tidak lekas dikenali dan dilawan (Aditama, 2009). Penyakit TB paru pada perokok lebih menular daripada penderita TB paru yang tidak merokok. Kebiasaan merokok membuat seseorang menjadi lebih mudah terinfeksi TB paru dan angka kematian akibat TB paru akan lebih tinggi pada perokok dibandingkan dengan bukan perokok (Kemenkes, 2011). Adanya perbedaan antara hasil OR penelitian sebelumnya dengan penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh beberapa hal yaitu antara lain daya tahan tubuh responden, berapa lama responden merokok serta cara menghisap rokok. Oleh karena itu diperlukan penelitian lebih mendalam mengenai rokok dan kejadian TB paru. Penyakit TB paru lebih banyak dijumpai pada daerah-daerah dimana terdapat banyak asap rokok dan umumnya yang terserang perokok itu sendiri. Penyakit TB paru yang diakibatkan oleh pencemaran udara, seperti oleh asap rokok sulit dibuktikan secara langsung (Fatimah, 2008).

Hasil uji statistik dengan *odds ratio* menunjukkan bahwa ventilasi merupakan faktor protektif terjadinya BTA Positif. Responden yang mempunyai ventilasi berisiko lebih banyak pada TB paru BTA negatif dibanding BTA positif.

Responden yang mempunyai ventilasi tidak berisiko lebih banyak pada TB paru BTA positif, dibanding BTA negatif.

Jendela dan lubang ventilasi selain sebagai tempat keluar masuknya udara juga sebagai lubang pencahayaan dari luar, menjaga aliran udara di dalam rumah tersebut tetap segar. Menurut Depkes RI (2004), menyatakan bahwa ukuran ventilasi yang memenuhi standar kesehatan adalah 15-20% luas lantai ruangan. Luas ventilasi rumah yang <15-20% dari luas lantai (tidak memenuhi syarat kesehatan) akan mengakibatkan berkurangnya konsentrasi oksigen dan bertambahnya konsentrasi karbondioksida yang bersifat racun bagi penghuninya. Di samping itu tidak cukupnya ventilasi akan menyebabkan peningkatan kelembaban ruangan karena terjadinya proses penguapan cairan dari kulit dan penyerapan. Kelembaban ruangan yang tinggi akan menjadi media yang baik bagi bakteri-bakteri patogen untuk tumbuh dan berkembangbiak termasuk kuman tuberkulosis (Azwar, 1995 dalam Fatimah, 2008). Tidak adanya ventilasi yang baik pada suatu ruangan makin membahayakan kesehatan atau kehidupan, jika dalam ruangan tersebut terjadi pencemaran oleh bakteri seperti oleh penderita tuberkulosis atau berbagai zat kimia organik atau anorganik (Azwar, 1995 dalam Daryatno, 2003). Ventilasi berfungsi juga untuk membebaskan udara ruangan dari bakteri, terutama bakteri patogen seperti tuberkulosis, karena di situ selalu terjadi aliran udara yang terus menerus. Bakteri yang terbawa oleh udara akan selalu mengalir. Selain itu, luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan akan mengakibatkan terhalangnya proses pertukaran udara dan sinar matahari yang masuk ke dalam rumah, akibatnya kuman tuberkulosis

yang ada di dalam rumah tidak dapat keluar dan ikut terhisap bersama udara pernafasan (Fatimah, 2008).

Ventilasi rumah berfungsi sebagai tempat keluar masuknya udara. Apabila ventilasi kurang dari standar akan menyebabkan gangguan dalam pertukaran udara sehingga mempengaruhi konsentrasi oksigen dalam ruangan yang akhirnya berdampak pada tingginya kemungkinan penularan penyakit TB paru karena suatu ruangan yang mempunyai sistem ventilasi yang baik dan dihuni oleh manusia akan menimbulkan keadaan yang tidak nyaman terhadap penghuninya. Disamping akan merugikan kesehatan, karena udara yang ada tidak dapat keluar masuk. Padahal penghawaan dengan ventilasi yang memenuhi syarat adalah merupakan suatu upaya untuk mengatur proses keluar masuknya udara sehingga terjadi pergantian antara udara yang kotor dengan udara yang bersih. Namun, penting juga lingkungan yang bersih di sekitar rumah agar udara yang masuk dan berganti kedalam rumah merupakan udara yang bersih, namun di wilayah tempat tinggal responden TB paru BTA positif meskipun ventilasi sebageian besar memenuhi syarat namun kebanyakan bermukim di tempat yang kumuh dekat TPA dengan rumah-rumah yang dindingnya saling berdempetan daripada wilayah tempat tinggal responden TB paru dengan BTA negatif, sehingga walaupun ventilasinya cukup tetapi udara yang masuk pengap yang bukan merupakan udara bersih.

Hasil uji statistik dengan *odds ratio* diperoleh pencahayaan merupakan faktor risiko terjadinya BTA Positif. Responden yang mempunyai pencahayaan ruangan kurang berisiko terjadi BTA positif 8,3 kali dibanding responden yang mempunyai pencahayaan cukup. Responden yang mempunyai pencahayaan ruangan kurang

lebih banyak pada TB paru BTA positif dibanding BTA negatif. Responden yang mempunyai pencahayaan ruangan cukup lebih banyak pada TB paru BTA negatif dibanding BTA positif.

Pencahayaan alami ruangan rumah adalah penerangan yang bersumber dari sinar matahari (alami), yaitu semua jalan yang memungkinkan untuk masuknya cahaya matahari alamiah, misalnya melalui jendela atau genteng kaca (Notoatmodjo, 2003). Sinar matahari dapat dimanfaatkan untuk pencegahan penyakit tuberkulosis paru, dengan mengusahakan masuknya sinar matahari pagi ke dalam rumah. Cahaya matahari masuk ke dalam rumah melalui jendela atau genteng kaca. Diutamakan sinar matahari pagi mengandung sinar ultraviolet yang dapat mematikan kuman (Depkes RI, 1994). Menurut Fatimah (2008), Kuman tuberkulosis dapat bertahan hidup bertahun-tahun lamanya, dan mati bila terkena sinar matahari, sabun, lisol, karbol dan panas api. Rumah yang tidak masuk sinar matahari mempunyai resiko menderita tuberkulosis 3-7 kali dibandingkan dengan rumah yang dimasuki sinar matahari. Menurut Crofton, (2002) dalam Tobing (2009), menyatakan bahwa BTA TB paru akan mati jika terpapar cahaya matahari secara langsung memerlukan waktu sekitar 6-8 jam dan cahaya ruangan yang kurang sekitar 2-7 hari. Sputum yang mengandung BTA TB paru di dalam ruangan yang gelap dapat hidup berminggu-minggu atau berbulan-bulan. Hasil penelitian Fatimah (2008), sejalan dengan hasil penelitian ini yakni membuktikan bahwa faktor pencahayaan merupakan faktor risiko kejadian TB paru BTA positif.

Pada umumnya pencahayaan dapat diperoleh melalui pencahayaan alam dan pencahayaan buatan yang dapat kita peroleh dari sinar matahari melalui pintu atau

jendela dan bahkan celah-celah bangunan yang terbuka. Selain itu cahaya sinar matahari menurut beberapa penelitian sebelumnya, secara *direct* dapat membunuh kuman *Mycobacterium tuberculosis*, dengan memerlukan waktu sekitar 8 jam dan cahaya ruangan yang kurang sekitar 2-7 hari. Hal ini dapat memberi manfaat kepada pasien TB paru BTA positif agar percikan dahak BTA dapat mati dan tidak tertularkan kepada penghuni rumah lain.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Tidak ada hubungan antara status gizi dengan kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar dengan signifikansi $p=1$ ($p \geq 0,05$).
2. Tidak ada hubungan antara merokok dengan kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar dengan signifikansi $p=1$ ($p \geq 0,05$).
3. Tidak ada hubungan antara ventilasi dengan kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar dengan signifikansi $p=0,309$ ($p \geq 0,05$).
4. Tidak ada hubungan antara pencahayaan dengan kejadian TB paru BTA positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar dengan signifikansi $p=0,151$ ($p \geq 0,05$).

6.2 Saran

1. Dinas Kesehatan Kota Makassar

Memperhatikan faktor lingkungan masyarakat seperti standar pencahayaan apakah sudah sesuai standar dari Dinas Kesehatan atau belum serta perilaku

merokok masyarakat yang dapat menjadi faktor risiko kejadian TB paru, terutama dengan BTA positif.

2. Puskesmas

Mengadakan penyuluhan secara rutin sebulan sekali kepada penderita TB paru dan keluarganya maupun warga lain mengenai rumah sehat dan sesuai standar dari Departemen Kesehatan RI.

3. Responden

Keluarga diharapkan dapat menyediakan makanan yang bergizi pada penderita untuk mempercepat kesembuhannya. Melakukan perbaikan ventilasi rumah diharapkan sesuai dengan standar kesehatan agar pertukaran udara dan pencahayaan sinar matahari dapat masuk dalam rumah. Penderita diharapkan dapat mengurangi merokok bahkan berhenti merokok agar kondisi tidak bertambah parah. Diharapkan pintu rumah dan jendela dibuka pada pagi hari agar cahaya matahari masuk ke rumah dan mematikan kuman yang ada dalam rumah, dan bagi masyarakat yang hendak membangun rumah baru supaya memperhatikan konstruksi rumah dengan ventilasi yang sesuai standar kesehatan.

4. Peneliti selanjutnya

Perlu melakukan penelitian lanjutan mengenai analisa faktor-faktor risiko status gizi, merokok, ventilasi dan pencahayaan yang dapat mempengaruhi kejadian TB paru BTA positif di masyarakat dengan menggunakan sampel yang lebih besar agar hasilnya lebih signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Alsagaff & Mukty., 2006. *Dasar-dasar ilmu penyakit paru*. Cetakan ketiga. Surabaya: Airlangga University Press. Hal 20-25
- Alvian. 2008. *Hubungan rokok dan penyakit tuberkulosis paru*. Vol.5. Jurnal Tuberkulosis Indonesia. Hal: 3
- Apsari., D., 2007, *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian kasus tuberkulosis paru*. Jurnal Ilmiah PANNMED. p.13-19.
- Avicenna. 2009. *Tuberkulosis paru*. Di akses dari <http://www.rajawana.com>. Diakses pada tanggal 10 April 2011. Pukul 15.30 WIB.
- Depkes RI. 2007. *Petunjuk penggunaan obat anti tuberkulosis fixed dose combination (OAT-FDC)*. Jakarta: Ditjen PPM&PL. Hal.5
- Depkes RI. 2008. *Pedoman nasional penanggulangan tuberkulosis*. Edisi 2, cetakan kedua. Jakarta: Gerdunas-TB, p.5.
- Depkes RI. 2002. *Pedoman nasional penanggulangan tuberkulosis*. Cetakan kedelapan. Jakarta: Ditjen PPM&PL. Hal:17-18
- Depkes RI. 2007. *Pedoman nasional penanggulangan tuberkulosis*. Jakarta: Ditjen PPM&PL. Hal: 5-8,20-25,30
- Depkes RI., 2002. *Pedoman nasional penanggulangan tuberkulosis*. Cetakan kedelapan. Jakarta: Ditjen PPM&PL. Hal: 5-8, 20-25, 30
- Depkes Pemkot Makassar., 2008. *Profil kesehatan Kota Makassar tahun 2007*. p.51-52.
- Daryatno, T., 2003. *Faktor-faktor yang mempengaruhi kekambuhan penderita tuberkulosis paru strategi DOTS di Puskesmas dan BP4 di Surakarta dan wilayah sekitarnya*. Di akses dari: <http://eprints.undip.ac.id/14364/1/2003MIKM1965.pdf>. Pada tanggal 5 April 2011. Pukul 18.45 WIB.
- Fatimah, S., 2008. *Faktor kesehatan lingkungan rumah yang berhubungan dengan kejadian TB paru di Kabupaten Cilacap (Kecamatan, gandrungmangu, Bantarsari) Tahun 2008*. Diakses dari <http://eprints.undip.ac.id/14364/1/2003MIKM1965.pdf>. pada tanggal 5 April 2011. Pukul 18.41 WIB

- Fitri, M., 2010. *Studi epidemiologi TB paru dengan pendekatan spasial dan temporal sistem informasi geografis di Kota Padang tahun 2007-2009*. Di akses dari <http://maiylia.wordpress.com>. Pada tanggal 5 Mei 2011. Pukul 18.55 WIB.
- Gulo. 2002. *Metodologi penelitian*. Jakarta: Grasindo. Hal: 123
- Hiswani. 2001. *Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat*. Di akses dari: <http://library.usu.ac.id/download/fkm/fkm-hiswani6.pdf>. pada tanggal 11 April 2011. Pukul 05.10 WIB.
- Hiswani. 2004. *Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat*. Di akses dari <http://library.usu.ac.id/download/fkm/fkm-hiswani6.pdf>. pada tanggal 11 April 2011. Pukul 05.24 WIB.
- Hopewell, P.C., 2005. Dalam Muhammad Zainul. (2009). *Hubungan kebiasaan merokok dengan konversi sputum penderita TB paru di Klinik jemadi Medan*. Di akses dari <http://repository.usu.ac.id/handle>. pada tanggal 11 April 2011. Pukul 14.55 WIB.
- Horne, C, et al., 2002. *Tuberkulosis klinis*, Edisi 2. Jakarta: Widya Medika. Hal: 93-106
- Hidayat, A., 2007. *Metode penelitian keperawatan dan teknik analisis Data*. Jakarta : Salemba Medika. Hal 60
- Hurlock. 2002. *Psikologi perkembangan; suatu pendekatan sepanjang rentan kehidupan*. Jakarta: Penerbit Erlangga. Hal 246
- Imron & Munif., 2010. *Metode penelitian bidang kesehatan*. Jakarta: Sagung Seto. Hal 112-137
- Kemenkes RI., 2011. *TBC Masalah kesehatan dunia*. Di akses dari <http://www.depkes.go.id>. Pada tanggal 9 April 2011. Pukul 17.44 WIB.
- Kemenkes RI. 2011. *Penanggulangan TB alami kemajuan*. Di akses dari <http://www.depkes.go.id>. Pada tanggal 9 April 2011. Pukul 20.01 WIB.
- Kemenkes RI. 2010. *Riset kesehatan dasar*. Hal 278-281

- Minsarnawati. 2001. *Faktor risiko kanker kulit di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar periode 1998-2000*, Skripsi fakultas kesehatan masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar. Tidak dipublikasikan.
- Minsarnawati. 2004. *Studi suspek penderita TBC serta faktor yang mempengaruhi di Kabupaten Maros tahun 2004*, Tesis Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar. Tidak dipublikasikan.
- Mustofa, H., 2000. *Sampling*. Di akses dari home.unpar.ac.id/~hasan/SAMPLING.doc. pada tanggal 5 April 2011. Pukul 19.02 WIB.
- Notoatmodjo, S. 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat, Prinsip-prinsip Dasar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nursalam. 2003. *Konsep & penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika. Hal 57, 80, 85,94, 96-98, 101-106
- Nurrohmah, A., 2010. *Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan konversi TB di BP4 Madiun*. Skripsi tidak dipublikasikan.
- Putra, P., 2008. *Faktor resiko TBC*. Diakses dari <http://putraprabu.wordpress.com>. Pada tanggal 21 April 2011. Pukul 16.15 WIB.
- Priyadi, S., 2003. *Hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian tuberkulosis paru di Kabupaten Banjarnegara*. Di akses dari <http://eprints.undip.ac.id/14360/1/2003MIKM1957.pdf>. pada Tanggal 5 April 2011. Pukul 15.30 WIB.
- Rusnoto, et al., 2006. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru pada usia dewasa (studi kasus di Balai Pencegahan Dan Pengobatan Penyakit Paru Pati)*. Di akses dari <http://eprints.undip.ac.id/5283/1/Rusnoto.pdf>. pada tanggal 9 Mei 2011. Pukul 19.22 WIB.
- Soejadi, T., 2007. *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian kasus tuberkulosis paru*. Jurnal Ilmiah PANNMED. Hal :13-19.
- Supariasa & Bakri, F., 2002. *Penilaian status gizi*. Jakarta : EGC. Hal:59-62
- Saputra, L., n.d. *Intisari ilmu penyakit dalam*. BINARUPA KASARA Publisher (Keluarga KARISMA Publishing Group). Hal 340
- Sudoyo. 2006. *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. Jilid 2 Ed IV. Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI. Hal: 1001

- Sugiyono. 2005. *Statistika untuk penelitian*. Cetakan ketujuh. Bandung: ALFA BETA. Hal: 55-56
- Sari, I., 2006. *Kesiapan menikah pada wanita dewasa awal yang bekerja*. Diakses dari <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/1906/3/06011229.pdf.txt>. Pada tanggal 9 Mei 2011. Pukul 17.11 WIB.
- Tobing, T.L., 2009. *Pengaruh perilaku penderita TB paru dan kondisi rumah terhadap pencegahan potensi penularan TB paru pada keluarga di Tapanuli Utara tahun 2008*. Di akses dari <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/6656/1/09E01348.pdf>. Pada tanggal 5 April 2011. Pukul 17.40 WIB.
- WHO. 2009. *Global tuberculosis control – epidemiology, strategy, financing*. Geneva : WHO. Di akses dari <http://medind.nic.in/ibv/t09/i5/ibvt09i5p401.pdf>. pada tanggal 5 April 2011. Pukul 16.38 WIB.
- WHO. 2010. *WHO global tuberculosis control*. Hal 7. Di akses dari http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241564069_eng.pdf. Pada tanggal 5 April 2011. Pukul 16. 41 WIB.

LAMPIRAN



UNIVERSITAS AIRLANGGA

FAKULTAS KEPERAWATAN

74

Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. 031 - 5913752, 5913754, 5913756 Fax. 031 - 5913257
 Website : <http://www.kem.unair.ac.id> ; E-mail : dekan_unwa@unair.ac.id

Surabaya, 9 Maret 2011

Nomor : 263 /H3.1.12/PPd/2011
 Lampiran : 1 (satu) berkas
 Perihal : Informasi untuk data awal proposal skripsi
 bagi Mahasiswa PSIK - FKp Unair

Kepada Yth.
 Kepala Dinas Tingkat II Kotamadya Kota Makassar
 di
 Makassar

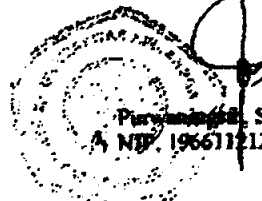
Dengan hormat,

Selubungan dengan akan dilaksanakannya proses pembuatan skripsi bagi mahasiswa PSIK Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, maka kami mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan kesempatan kepada mahasiswa kami di bawah ini untuk mendapatkan informasi sebagai data awal penyusunan proposal skripsi.

Nama : Dinar Ulriana Putri
 NIM : 010710411B
 Data yang diperlukan : 1. Data Jumlah Penduduk Kota Makassar
 2. Data Kasus dan Insidensi Kejadian TB Paru di
 Puskesmas Makassar Kota Makassar

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami sampaikan terima kasih

Dekan



Purwaningsih, S.Kp., M.Kes
 NIP. 196611212000032001

74



UNIVERSITAS AIRLANGGA

FAKULTAS KEPERAWATAN

75

Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. 031 - 5913752, 5913754, 5913756 Fax. 031 - 5913257
 Website : <http://www.ners.uns.ac.id> ; E-mail : dekan_ners@uns.ac.id

Surabaya, 9 Maret 2011

Nomor : 264 /IT3.1.12/PPd/2011
 Lampiran : 1 (satu) berkas
 Perihal : Informasi untuk data awal proposal skripsi
 bagi Mahasiswa PSIK – FKp Ihsir

Kepada Yth.
 Kepala Puskesmas Makassar Kota Makassar
 di
 Makassar

Dengan hormat,

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya proses pembuatan skripsi bagi mahasiswa PSIK Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, maka kami mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan kesempatan kepada mahasiswa kami di bawah ini untuk mendapatkan informasi sebagai data awal penyusunan proposal skripsi.

Nama : Dinar Ultriana Putri
 NIM : 010710411B
 Data yang diperlukan : 1. Data Jumlah Penduduk di Wilayah Kerja
 Puskesmas Makassar Kota Makassar
 2. Data Kasus dan Insidensi Kejadian TB Paru di
 Puskesmas Makassar Kota Makassar

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami sampaikan terima kasih.



Purwaningrum, S.Kp., M.Kes.
 A. NIP. 19661212000032001



**PEMERINTAH KOTA MAKASSAR
KANTOR KESATUAN BANGSA
DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT**

Jalan Ahmad Yani No 2 Makassar 90111
Telp +62411 – 315867 Fax +62411 – 315867
Email : Kerbang@makassar.go.id Home page : <http://www.makassar.go.id>

Makassar, 06 Juni 2011

Kepada

Nomor : 070/ 3557-II / KKBL/VI/2011
Sifat :
Perihal : Izin Penelitian

Yth. KEPALA DINAS KESEHATAN
KOTA MAKASSAR

Di

MAKASSAR

Dengan Hormat,

Merunjuk Surat dari Kepala Balitbangda Provinsi Sulawesi – Selatan , Nomor : 070.5.1/ 5947 / Balitbangda, Tanggal 01 Juni 2011 Perihal tersebut di atas, maka bersama ini disampaikan kepada Bapak bahwa :

Nama	: Dinar Ulnariana Putri
Nim / Jurusan	: 010710411 B / Ilmu Keperawatan
Pekerjaan	: Mahasiswa
Alamat	: BTP Blok B No. 311 C, Makassar
Judul	: "ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN TB PARU BTA POSITIF DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MAKASSAU KOTA MAKASSAR"

Bermaksud mengadakan *penelitian* pada Instansi / Wilayah Bapak, dalam rangka *Penyusunan Skripsi* sesuai dengan judul di atas , yang akan dilaksanakan Terhitung Mulai Tgl 06 Juni 2011 s/d 01 Juli 2011.

Sehubungan dengan hal tersebut, pada prinsipnya kami dapat menyetujui dan harap diberikan bantuan dan fasilitas seperlunya.

Demikian disampaikan kepada Bapak untuk dimaklumi dan selanjutnya yang bersangkutan melaporkan hasilnya kepada Wafikota Makassar Cq. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat.


PEMERINTAH KOTA MAKASSAR
KEPALA KANTOR KESBANG DAN LINMAS
Drs. H. A. ROMPEGADING PATIROY
 Pangkat : Pembina Tk I
 NIP : 19580427 198210 1 001

Tembusan :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa Prop. Sul – Sel. di Makassar;
2. Kepala Balitbangda Prop.Sul Sel di Makassar;
3. Dekan Fak. Keperawatan UNAIR Surabaya
4. Sdr. Dinar Ulnariana Putri
5. Arsip


 PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN DAERAH
 Jalan Urip Sumahardjo No. 299 Telp. 436936-436937 FAX. 436934
Makassar (90321)

Makassar, 01 Juni 2011

Kepada

Yth. Walikota Makassar

Nomor : C/0.5.1/ 5997 /Balitbangda
 Lampiran : -
 Perihal : Izin/Rekomendasi Penelitian

di-

Makassar

Berdasarkan surat Dekan Fak. Keperawatan UNAIR Surabaya nomor : 981/H3.1.12/PFdr2011 tanggal 30 Mei 2011 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini :

Nama : Dinar Ulriana Putri
 Nomor Fskok : 019/10411 3
 Program Studi : Ilmu Keperawatan
 Pekerjaan : Mahasiswa
 Alamat : Kampus C Mulyorejo, Surabaya

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan skripsi/tesis, dengan judul :

"ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN TB PARU BTA POSITIF DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MAKASSAU KOTA MAKASSAR"

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 01 Juni s/d 01 Juli 2011

Serubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan, kepada yang bersangkutan melapor kepada Bupati/Walikota Cq. Kepala Bappoda/Balitbangda, apabila kegiatan dilaksanakan di Kab./Kota;
2. Penelitian tidak menyimpang dari izin yang diberikan;
3. Mentaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku dan menghormati adat istiadat setempat
4. Menyerahkan 2 (dua) eksemplar copy hasil penelitian kepada Gubernur Sulsel Cq. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Propinsi Sulawesi Selatan;
5. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian disampaikan untuk dimaklumi dan dipergunakan sepertianya.


 a.n. KEPALA BADAN
 Sekretaris

Drs. HM. Pangurisan Parawansa, M.Si
 Pangkat : Pembina Tk I
 NIP : 19620414 198812 1 001

TEMBUSAN : Kepada Yth.:

1. Gubernur Sulawesi Selatan di Makassar (sebagai arsip)
2. Dekan Fak. Keperawatan UNAIR Surabaya.
3. Kepala Badan Litnas Kabupaten dan Kota Prov. Sula
4. Mahasiswa yang bersangkutan.
5. Beres



PEMERINTAH KOTA MAKASSAR
DINAS KESEHATAN
 JALAN TEDUH BERSINAR NO. 1
 TELP. (0411) 881549, FAX. (0411) 887710
MAKASSAR



Makassar, 6 Juni 2011

Nomor : 070/2198 /DKK/VI/2011

Lamp. :

Perihal : Izin Penelitian

Kepada

Yth. Kepala Puskesmas Makassar

Di-

Makassar

Sehubungan Surat dari Kantor Kesatuan Bangsa No.070/ -II/ KKBL/VI/2011 tanggal 6 Juni 2011 perihal tersebut diatas, maka dengan ini disampaikan kepada saudara bahwa :

Nama : DINAR ULNARIANA PUTRI

Nim/Jur : 010710411 B / Ilmu Keperawatan

Instansi : UNAIR Surabaya

Judul : "ANALISIS FAKTOR RESIKO KEJADIAN TB PARU BTA POSITIF DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MAKASSAU KOTA MAKASSAR "

Akan melaksanakan Penelitian di wilayah kerja saudara dalam rangka *Penyusunan Skripsi* sesuai dengan judul di atas terhitung mulai tanggal 01 Juni 2011 s/d 01 Juli 2011. Oleh karena itu, mohon kiranya dapat diberikan bantuan dan fasilitas seperlunya.

Demikian disampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.



Kepala Dinas Kesehatan

Kota Makassar

Sekretaris

H. Muhammad Sere, SE, M. Si

Pangkat : Pembina TK.I

Nip : 19601231 198902 1 014

Tembusan:

3. Yang bersangkutan
 (Kontak)



**PEMERINTAH KOTA MAKASSAR
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS MAKASSAU**

Jl. Dr. Ratulangi Komp. PDAM No.11 a Telp. (0411) 858670 Makassar

SURAT KETERANGAN

No. : 129 / PKM.MKS/VI / 2011

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Puskesmas Makkasau Dinas Kesehatan Kota Makassar menerangkan bahwa :

Nama : DINAR ULNARIANA PUTRI
STB/ Jurusan : 010710411 B / Keperawatan
Pekerjaan : Mahasiswa Universitas Airlangga Surabaya

Yang tersebut namanya diatas telah selesai melaksanakan penelitian di Puskesmas Makkasau Dinas Kesehatan Kota Makassar terhitung mulai tanggal 6 s/d 30 Juni 2011 dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul :

**" Analisis Faktor Resiko TB Paru BTA Positif Di Wilayah Kerja
Puskesmas Makkasau Kota Makassar "**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 28 Juni 2011



Kepala Puskesmas Makkasau,

Dr. Fanni Loliha

NIP. 18580125 198511 2 001

Lampiran 2**Lembar Permohonan Menjadi Responden****Judul Penelitian:**

Analisis Faktor Risiko Kejadian TB Paru BTA Positif Di Wilayah Kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar

Peneliti: Dinar Ulnariana Putri

Penelitian ini akan dilaksanakan sebagai salah satu kegiatan dalam menyelesaikan tugas akhir di Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya tahun akademik 2010/2011. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan status gizi, merokok, ventilasi dan Penyinaran langsung sinar matahari dengan kejadian TB paru BTA Positif di wilayah kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar, sehingga nantinya bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan keperawatan dalam mengetahui faktor risiko untuk penanggulangan penyakit TB paru BTA positif. Kami mengharapkan penilaian/ jawaban yang anda berikan merupakan keadaan yang sebenarnya tanpa ada pengaruh dari pihak manapun. Kerahasiaan jawaban dan identitas anda akan kami jamin.

Partisipasi anda dalam penelitian ini bersifat bebas tanpa ada transaksi apapun. Jika anda bersedia menjadi responden dimohon menandatangani lembar persetujuan dibawah ini.

Makassar,/...../ 2011

Responden

(.....)

Lampiran 3**LEMBAR PERSETUJUAN
(INFORM CONSENT)**

YANG BERTANDA TANGAN DI BAWAH INI:

Kode Responden:

Umur:

Alamat:

Jenis Kelamin:

Setelah mendapat keterangan secukupnya serta mengetahui manfaat dan resiko penelitian yang berjudul "**Analisis Faktor Risiko Kejadian TB Paru BTA Positif Di Wilayah Kerja Puskesmas Makkasan Kota Makassar**" menyatakan (bersedia / tidak bersedia)* ikut terlibat sebagai responden dengan catatan bila suatu waktu merasa dirugikan dalam bentuk apapun berhak membatalkan persetujuan ini.

Saya percaya apa yang saya informasikan dijamin kerahasiaannya.

*) Coret yang tidak perlu

Makassar,

Peneliti

Responden

Dinar Ulnariana Putri
NIM. 010710411 (B)

Lampiran 4**LEMBAR KUESIONER**

JUDUL : Analisis Faktor Risiko Kejadian TB Paru BTA Positif di Wilayah
Kerja Puskesmas Makkasau Kota Makassar

Kode Responden :

Petunjuk : Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan sejujurnya, sesuai dengan hati nurani anda. Coretlah dengan tanda (v) pada kotak sebelah kiri jawaban yang anda anggap benar dan isilah titik-titik tersebut sesuai dengan jawaban anda.

I. DATA DEMOGRAFI**KODE**

1. Jenis Kelamin

 1. Laki-laki 2. Perempuan

2. Umur

 1. 15 – 45 tahun (Dewasa Awal) 2. 46 – 65 tahun (Dewasa Madya)

3. Pendidikan

 1. Tidak sekolah 2. SD 3. SMP/ SLTP 4. SMA/ SLTA 5. Akademi/ PT

4. Pekerjaan

 1. Buruh 2. Karyawan 3. PNS 4. Tidak bekerja 5. Lain-lain.....

I. STATUS GIZI PENDERITA

1. Sebelum anda melakukan pemeriksaan dan pengobatan pertama kali, berat dan tinggi badan anda:
 - a. Berat badan:.....Kg
 - b. Tinggi badan:.....Kg
2. Pada awal pengobatan nafsu makan anda:
 - a. Menurun
 - b. Tetap
3. Pada awal pengobatan pertama kali, berat dan tinggi badan anda:
 - a. Berat badan :..... kg
 - b. Tinggi badan:.....cm
4. Pada saat selesai pengobatan, nafsu makan anda:
 - a. Naik
 - b. Tetap
5. Berat badan dan tinggi badan setelah pengobatan:
 - a. Berat badan:.....kg
 - b. Tinggi badan:.....cm

II. PERILAKU MEROKOK PENDERITA

1. Apakah saat ini bapak/ ibu/ sdr(i) seorang perokok ?
jika (Ya, lanjut ke no. 7-13)
(Tidak, lanjut ke no. 2-6)
 - a. ya
 - b. tidak
2. Jika Tidak, apakah bapak/ ibu/ sdr(i) pernah menjadi perokok sebelumnya ?
 - a. ya
 - b. tidak
3. Jika Ya, kapan bapak/ ibu/ sdr(i) berhenti merokok ?
 - a. Kurang dari 1 thn
 - b. Lebih dari 1 thn
 - c. Sama / lebih dari 3 tahun
4. jenis rokok apa yang dulu bapak/ ibu/ sdr(i) hisap ?
 - a. Filter (filter)
 - b. Kretek (non filter)
5. Pada waktu bapak/ ibu/ sdr(i) belum berhenti merokok, berapa batang yang di habiskan setiap hari ?
 - a.....batang per hari, atau
 - b.....bungkus per hari
6. Apa alasan bapak/ ibu/ sdr(i) berhenti merokok ? *(lanjut ke no. 10)*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. Jika Ya, sejak kapan bapak/ ibu/ sdr(i) merokok ?
sejak..... Tahun
8. Berapa batang rokok yang bapak/ ibu/ sdr(i) habiskan setiap hari?
 - a.batang per hari, atau
 - b.bungkus per hari
9. Jenis rokok apa yang bapak/ ibu/ sdr(i) hisap ?
 - a. filter (filter)
 - b. kretek (non filter)
10. Adakah anggota keluarga yang lain yang serumah biasa merokok ?
 - a. Ya
 - b. Tidak ada
11. Jika Ya, siapa orangnya ?
 - a.....
 - b.....
 - c.....
12. Berapa batang rokok yang keluarga anda tersebut habiskan setiap hari ?
 - a. batang per hari, atau
 - b.bungkus per hari
13. Jenis rokok apa yang keluarga anda tersebut hisap ?
 - c. Filter (filter)
 - d. Kretek (non filter)

Kode Responden:

 III. KEADAAN VENTILASI RUMAH PENDERITA (*check list* dan observasi)

1. Luas lantai rumah responden = m² (bisa dijawab responden)
2. Luas kamar penderita =m²
3. Jumlah lubang udara :buah (observasi peneliti)
4. Jumlah ventilasi rumah responden ?
 - a. Jendela =buah, luas..... m²/ buah
 - b. Lubang udara = buah, luas..... m²/ buah (observasi dan *check list* peneliti)
5. Jenis rumah responden (observasi peneliti)
 - a. Permanen : - tembok (pasangan batu bata, papan kedap air).
 - dilengkapi dengan sarana ventilasi,
 - kedap air dan
 - mudah dibersihkan.
 - b. Semi permanen : setengah tembok/pasangan bata/ papan yang tidak kedap air
 - c. Non permanen : tembok kayu (rumah panggung)

Kode Responden:

 IV. KEADAAN PENCAHAYAAN SINAR MATAHARI LANGSUNG

1. Apakah rumah bapak/ ibu/ sdr(i) terang tanpa menyalakan lampu pada siang hari ?

 Ya Tidak

Jika ya, lanjut ke pertanyaan selanjutnya.

2. Apakah rumah bapak/ ibu/ sdr(i) memiliki genting plastik pada atap atau kaca tembok dinding rumah ?

 Ya Tidak

➤ **Check list dan observasi (diisi peneliti) :**

1. Jumlah ruangan dalam rumah responden seluruhnya = ruangan
Jumlah ruangan yang mendapat sinar matahari langsung =ruangan
2. Kekuatan cahaya yang masuk dalam rumah=.....Lux

Lampiran 5

TABULASI DATA

no	bta+	imt	stgizi	vent	p20	Ventilasi	umur	usia	jkl	didik	kerja	Merokok	jumlah	rumah	lux	Cahaya
1	1	17,97	1	2,5	2,4	2	52	2	1	4	1	2		2	50	1
2	1	15,57	1	0,59	3	1	46	2	1	2	1	1	12	1	5	1
3	1	13,1	1	3,07	3,32	1	59	2	1	4	5	1	12	2	60	1
4	1	21,4	2	1	2,8	1	17	1	2	2	4	2		2	60	1
5	1	22,36	2	1,5	2,58	1	42	1	1	4	3	2		2	40	1
6	1	23,9	2	1,55	4,7	2	48	2	1	5	5	2		1	70	2
7	1	17,27	1	2,5	1,2	2	27	1	1	5	2	1	12	2	40	1
8	1	15,58	1	0	0	1	28	1	1	2	4	2		3	0	1
9	1	20,8	2	1,5	1,4	2	34	1	2	2	4	2		2	30	1
10	1	21,8	2	1,49	3,2	1	43	1	1	4	2	1	12	2	30	1
11	1	13,6	1	0,5	1,2	1	33	1	1	3	2	2		2	20	1
12	2	19,1	2	3,3	3	2	16	1	2	1	5	2		3	75	2
13	2	18,8	2	0,25	1,2	1	44	1	2	3	4	2		2	30	1
14	2	15	1	0,06	3,6	1	26	1	1	2	5	2		1	70	2
15	2	18,7	1	0,5	4,8	1	45	1	1	4	4	2		1	30	1
16	2	17,17	2	0,04	1,6	1	40	1	2	2	5	2		2	30	1
17	2	16	1	0,5	1,6	1	44	1	1	2	1	1	12	2	65	2
18	2	17,9	2	0,02	1,2	1	55	2	2	1	4	2		3	10	1
19	2	15,6	1	0	0,8	1	40	1	1	3	4	1	24	2	60	1
20	2	17,47	1	1,09	2,4	1	59	2	1	3	2	2		1	70	2
21	2	12,2	1	0,54	1,2	1	17	1	1	4	4	2		1	65	2
22	2	16,26	1	0,49	1,2	1	26	1	1	5	4	1	12	1	50	1

Keterangan: No: nomor penderita

Bta+: 1 = bta+
2 = bta-

Imt: Indeks Massa Tubuh responden

Stgizi: Status gizi responden: 1=Risiko tinggi
2=Risiko rendah

Vent: Ventilasi kamar responden

p20: 20% luas lantai kamar

Ventilasi: 1= Berisiko
2= Tidak berisiko

Umur: umur responden

Usia: 1 = 15-45tahun

Jkl (jenis kelamin): 1= Pria
2=46-65tahun
2= Wanita

Didik (pendidikan): 1= tidak sekolah
2= SD
3= SMP/SLTP
4= SMA/SLTA
5= Akademi/PT

Kerja(Pekerjaan): 1=Buruh
2=Karyawan
3=PNS
4= Tidak bekerja

5= Lain-lain

Merokok: 1=Risiko tinggi
2= Risiko rendah

Jumlah: 12 batang/hari
24 batang/hari

Rumah: 1= permanen
2= semi permanen
3= non permanen

Lux: kekuatan cahaya dalam kamar

Cahaya: 1= kurang
2= Cukup

HASIL ANALISIS DATA**Frequency Table****Kelompok Umur**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	15 - 45	16	72.7	72.7	72.7
	>=46	6	27.3	27.3	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	16	72.7	72.7	72.7
	perempuan	6	27.3	27.3	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sekolah	2	9.1	9.1	9.1
	SD	7	31.8	31.8	40.9
	SLTP	4	18.2	18.2	59.1
	SLTA	6	27.3	27.3	86.4
	PT	3	13.6	13.6	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Buruh	3	13.6	13.6	13.6
	Karyawan	4	18.2	18.2	31.8
	PNS	1	4.5	4.5	36.4
	Tidak Bekerja	9	40.9	40.9	77.3
	Lainnya	5	22.7	22.7	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

tipe rumah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Permanen	7	31.8	31.8	31.8
	Semi Permanen	12	54.5	54.5	86.4
	non permanen	3	13.6	13.6	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

Status Gizi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Risiko Tinggi	13	59.1	59.1	59.1
	Risiko Rendah	9	40.9	40.9	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

Ventilasi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Berisiko	17	77.3	77.3	77.3
	Tidak Berisiko	5	22.7	22.7	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

Merokok

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Risiko Tinggi	7	31.8	31.8	31.8
	Risiko Rendah	15	68.2	68.2	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

Pencahayaannya

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang	16	72.7	72.7	72.7
	Cukup	6	27.3	27.3	100.0
	Total	22	100.0	100.0	

Status Gizi * bta+**Crosstab**

			bta+		Total
			Kasus	kontrol	
Status Gizi	Risiko Tinggi	Count	6	7	13
		% of Total	27.3%	31.8%	59.1%
	Risiko Rendah	Count	5	4	9
		% of Total	22.7%	18.2%	40.9%
Total		Count	11	11	22
		% of Total	50.0%	50.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.188 ^b	1	.665		
Continuity Correction ^a	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.188	1	.664		
Fisher's Exact Test				1.000	.500
Linear-by-Linear Association	.179	1	.672		
N of Valid Cases	22				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.50.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Status Gizi (Risiko Tinggi / Risiko Rendah)	.686	.124	3.784
For cohort bta+ = Kasus	.831	.363	1.902
For cohort bta+ = kontrol	1.212	.499	2.941
N of Valid Cases	22		

Ventilasi * bta+

Crosstab

			bta+		Total
			Kasus	kontrol	
Ventilasi	Berisiko	Count	7	10	17
		% of Total	31.8%	45.5%	77.3%
	Tidak Berisiko	Count	4	1	5
		% of Total	18.2%	4.5%	22.7%
Total		Count	11	11	22
		% of Total	50.0%	50.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.329 ^b	1	.127		
Continuity Correction ^a	1.035	1	.309		
Likelihood Ratio	2.460	1	.117		
Fisher's Exact Test				.311	.155
Linear-by-Linear Association	2.224	1	.136		
N of Valid Cases	22				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.50.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Ventilasi (Berisiko / Tidak Berisiko)	.175	.016	1.919
For cohort bta+ = Kasus	.515	.251	1.055
For cohort bta+ = kontrol	2.941	.487	17.750
N of Valid Cases	22		

Merokok * bta+**Crosstab**

			bta+		Total
			Kasus	kontrol	
Merokok	Risiko Tinggi	Count	4	3	7
		% of Total	18.2%	13.6%	31.8%
	Risiko Rendah	Count	7	8	15
		% of Total	31.8%	36.4%	68.2%
Total		Count	11	11	22
		% of Total	50.0%	50.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.210 ^b	1	.647		
Continuity Correction ^a	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.210	1	.647		
Fisher's Exact Test				1.000	.500
Linear-by-Linear Association	.200	1	.655		
N of Valid Cases	22				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.50.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Merokok (Risiko Tinggi / Risiko Rendah)	1.524	.250	9.295
For cohort bta+ = Kasus	1.224	.529	2.834
For cohort bta+ = kontrol	.804	.302	2.136
N of Valid Cases	22		

Pencapaian * bta+

Crosstab

			bta+		Total
			Kasus	kontrol	
Pencapaian	Kurang	Count	10	6	16
		% of Total	45.5%	27.3%	72.7%
	Cukup	Count	1	5	6
		% of Total	4.5%	22.7%	27.3%
Total		Count	11	11	22
		% of Total	50.0%	50.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.667 ^a	1	.056		
Continuity Correction ^b	2.063	1	.151		
Likelihood Ratio	3.922	1	.048		
Fisher's Exact Test				.149	.074
Linear-by-Linear Association	3.500	1	.061		
N of Valid Cases	22				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.00.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Pencapaian (Kurang / Cukup)	8.333	.776	89.470
For cohort bta+ = Kasus	3.750	.602	23.354
For cohort bta+ = kontrol	.450	.218	.931
N of Valid Cases	22		