

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN  
TUBERKULOSIS PARU DI WILAYAH  
KERJA UPT PUSKESMAS GARUDA  
KOTA BANDUNG  
TAHUN 2019**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai  
Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

**SUCI KURNIAWATI HASJIM**

**NPM. BK.1.15.024**



**FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS BHAKTI KENCANA BANDUNG**

**2019**

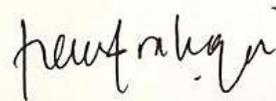
## LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN TB  
PARU DI UPT PUSKESMAS GARUDA DI KOTA BANDUNG  
TAHUN 2018  
NAMA : SUCI KURNIAWATI HASJIM  
NIM : BK.115.024

Telah Disetujui Untuk Diajukan Pada Sidang Akhir  
Pada Program Studi Kesehatan Masyarakat  
Stikes Bhakti Kencana Bandung

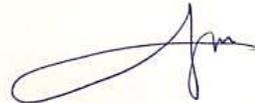
Menyetujui:

pembimbing I



Dr. Henny Rahayu.N., MKM

pembimbing II



Agung Sutriyawan.,SKM.,M.Kes

Program Studi Kesehatan Masyarakat

Ketua



Nova Oktavia.,SKM.,MPH

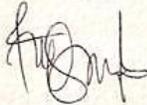
**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi ini telah dipertahankan dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan  
Dewan Penguji Proposal Program Studi Kesehatan Masyarakat  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bhakti Kencana  
Pada tanggal Agustus 2019

Mengesahkan  
Program Studi Kesehatan Masyarakat  
Fakultas Ilmu Kesehatan Bhakti Kencana

Menyetujui:

Penguji I



Supriyatni K.,MKM.,M.Kes

Penguji II



Nova Oktavia.,SKM.,MPH

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Bhakti Kencana  
Dekan



## PERNYATAAN

Dengan ini saya

Nama : Suci Kurniawati Hasjim  
NIM : BK.115.024  
Program Studi : S1 Kesehatan Masyarakat  
Judul Skripsi : Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019

Menyatakan

1. Tugas Akhir saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana baik di Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Bhakti Kencana Bandung maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Tugas Akhir saya ini adalah karya tulis murni dan bukan hasil plagiat/jiplakan, serta asli dari ide dan gagasan saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari pembimbing.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan yang tidak etis, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang saya peroleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi

Bandung, Agustus 2019

Yang membuat pernyataan

METERAI  
TEMPEL  
7F270AFF957644728  
6000  
ENAM RIBURUPIAH  
Suci Kurniawati Hasjim

## ABSTRAK

TB merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium Tuberculosis*. Di Indonesia sebanyak 511.873 kasus, Kota Bandung (2018) terdapat 10.003 kasus TB Paru dan di Puskesmas Garuda terdapat 276 kasus. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung 2019. Penelitian ini menggunakan *cross sectional* dengan populasi pada penelitian ini adalah pasien yang berkunjung di P2M dengan jumlah sampel sebanyak 95 sampel. Teknik pengumpulan data dengan *purposiv sampling*. Hasil uji *chi square* mendapatkan hasil ada hubungan antara umur, sosial ekonomi, kebiasaan merokok dengan kejadian TB paru dengan nilai *p value* ( $<0,05$ ) dan tidak ada hubungan antara pendidikan dengan kejadian TB paru dengan nilai *p value* ( $>0,05$ ). Nilai PR atau berpeluang untuk hubungan umur dengan kejadian TB paru adalah 2.732 yang artinya umur beresiko mempertinggi terjadinya TB Paru, Nilai PR atau berpeluang untuk hubungan pendidikan dengan TB Paru adalah 1.172 yang artinya pendidikan rendah mempertinggi TB Paru, Nilai PR atau berpeluang untuk hubungan sosial ekonomi dengan TB paru adalah 0,208 yang artinya status ekonomi  $\geq$ UMR mengurangi TB Paru. Dan Nilai PR atau berpeluan untuk hubungan TB paru adalah 0.167 yang artinya pasien tidak merokok mengurangi TB paru. Berdasarkan hasil penelitian, perlunya peningkatan penyuluhan kesehatan dilakukan dalam upaya penurunan kejadian TB paru di wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung.

**Kata Kunci : TB Paru, umur, pendidikan, sosial ekonomi, kebiasaan merokok**

**Daftar Pustaka : 55 daftar pustaka (tahun 1996-2018)**

## ABSTRACT

TB is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*. In Indonesia, Bandung 2018, there were 10,003 cases of pulmonary TB from 511,873 cases and there were 276 cases in the Garuda community health center. The purpose of this study was to determine the factors associated with the incidence of pulmonary TB in the work area of UPT *Puskesmas* (community health center) Garuda Bandung 2019. This study used cross sectional study with the population in this study was patients who visited P2M with a total sample of 95 samples. Data collection technique was purposive sampling. The results of Chi square test found that there was a relationship between age, socioeconomic, smoking habits with the incidence of pulmonary TB with p value ( $<0.05$ ) and there was no relationship between education with pulmonary TB incidence with p value ( $> 0.05$ ). PR value or the opportunity for age relationship with pulmonary TB was 2.732, which means that age was at risk of increasing the occurrence of pulmonary TB, PR value or the opportunity for educational relationship with pulmonary TB was 1,172 which means low education enhanced pulmonary TB, the value of PR or the opportunity for socio-economic relationship with pulmonary TB was 0.208 which means economic status  $\geq$  UMR reduced pulmonary TB. In addition, PR value or the opportunity for a pulmonary TB relationship was 0.167 which means that non-smoking patients reduced pulmonary TB. Based on the results of the study, health education improvement was needed to be carried out as an effort to reduce the incidence of pulmonary TB in the work area of the UPT *Puskesmas* (community health center) Garuda, Bandung.

**Keywords:** Age, education, socioeconomic, smoking habit

**References:** 55

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan keimanan, rahmat, petunjuk, bimbingan kasih, nikmat, kesehatan dan kesempatan sehingga skripsi yang penulis susun dengan judul: “*Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tbc Paru Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Badung Tahun 2019*” dapat diselesaikan.

Salam dan shalawat kepada Nabi kita Rasulullah Muhammad SAW yang merupakan suri tauladan bagi seluruh umat manusia yang menjadi penyempurna akhlak dan membimbing umat manusia dari segala aspek kehidupan. Salam senantiasa terucap pula kepada keluarga suci dan sahabat beliau.

Sebagai manusia yang berjuang untuk selalu belajar dari berbagai aspek kehidupan. Penulis dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini, membutuhkan berbagai bantuan baik materil maupun moril dari berbagai pihak yang telah dengan ikhlas memberikan hal tersebut. Dengan segala keterbatasan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya sekaligus permohonan maaf jika dalam penulisan skripsi masih jauh dari kesempurnaan.

Penulis juga menghaturkan ucapan terimakasih dengan segala ketulusan dan penghargaan setinggi-tingginya kepada kedua orangtua terimakasih dan teristimewah Ayah tercinta Nyong Hasjim, Ibunda tercinta Hairia Husen, serta adik Fadillah Amatullah dan Putri Sazwani dan juga Nenek tercinta Anti Barham yang senantiasa memberikan dukungan doa, kasih sayang, cinta, perhatian semangat spiritual dan

material yang tiada batasnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, dan juga seluruh keluarga besar yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis. Ucapan yang sama sekaligus penghargaan Kepada Ibu Dr. Henny Rahayu N.,MKM dan Bapak Agung Sutriyawan.,SKM.,M.Kes selaku dosen pembimbing atas ketulusannya yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahnya kepada penulis.

Dalam penulisan Skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Olehnya itu, dengan niat suci dan hati yang tulus penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. H. Mulyana SH., MPD Selaku Ketua Yayasan Adhi Guna Kencana.
2. Dr. Entris Sutrisno, S.Farm., MH.Kes., Apt. Selaku Rektor Universitas Bhakti Kencana.
3. Dr. Ratna Dian K, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kesehatan
4. Nova Oktavia.,SKM.,MPH selaku ketua prodi Kesehatan Masyarakat Universitas Bhakti Kencana Bandung
5. Supriyatni., M.kes dan Ibu Nova Oktaviani.,SKM.,MPH selaku penguji, Terimakasih atas saran dan masukan yang telah diberikan demi perbaikan skripsi ini
6. Dr. Nitta Kurniati Sp.DLP selaku Kepala UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian

7. Bapak Dian selaku Kepala Tata Usaha UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian
8. Bapak Arif dan Ibu dewi selaku pemegang program TB beserta seluruh staf pegawai UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung
9. Pasien yang berobat di P2M atas keramahannya selama penulis melaksanakan penelitian
10. Keluarga besar Kesehatan Masyarakat angkatan 2015 Universitas Bhakti Kencana Bandung
11. Yusti Endah Purnamasari teman seperjuanganku terimakasih untuk waktu dan motivasinya yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian dan selama pengerjaan skripsi ini sampai selesai
12. Serta semua pihak yang telah berjasa dan tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan dan kerja samanya dalam penyelesaian skripsi ini

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan dan masih banyak terdapat kekurangan karena keterbatasan dan kemampuan yang penulis miliki, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik serta saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini

Bandung, Juli 2019

Suci kurniawati Hasjim

## DAFTAR ISI

### HALAMAN JUDUL

Lembar Persetujuan .....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Lembar Pernyataan .....	iii
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi .....	viii
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Singkatan .....	xiv
Daftar Lampiran .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.4 Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
2.1 Tuberkulosis.....	10
2.1.1. Pengertian .....	10
2.1.2. Etiologi.....	10
2.1.3. Cara Penularan .....	12
2.1.4. Mekanisme Terjadinya Penyakit.....	13

2.1.5. Patofisiologi Tuberkulosis Paru.....	15
2.1.6. Tanda dan Gejala .....	17
2.1.7. Resiko Penularan .....	18
2.1.8. Resiko Menjadi Sakit.....	18
2.1.9. Strategi Penemuan Penderita TB Paru .....	19
2.1.10. Diagnosis Tuberkulosis.....	21
2.1.11. klasifikasi penyakit Dan Tipe Penderita .....	24
2.1.12. Pengendalian Pencegahan Dan Pengobatan TB Paru .....	26
2.2. Faktor Resiko TB Paru.....	31
2.2.1. Host, Agen dan Environment.....	31
2.2.2. Hubunga TB Paru Dan H.L Blum.....	40
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>48</b>
3.1 Rancangan Penelitian.....	48
3.2 Paradigma Penelitian .....	48
3.3 Kerangka Konsep.....	52
3.4 Hipotesa Penelitian .....	53
3.5 Variabel Penelitian.....	54
3.5.1 Variabel Independen.....	54
3.5.2 Variabel Dependen. ....	54
3.6. Definisi Konseptual Dan Definisi Operasional.....	54
3.5.3 Definisi Konseptual .....	54

3.5.4 Definisi Operasional.....	57
3.7. Populasi Dan Sampel .....	58
3.7.1. Populasi .....	58
3.7.2. Sampel .....	59
3.8. Pengumpulan Data .....	61
3.8.1. Teknik Pengumpulan Data .....	61
3.8.2. Instrumen Penelitian .....	62
3.9. Pengolahan Dan Analisa Data.....	63
3.9.1. Pengolahan Data .....	63
3.9.2. Analisa Data .....	65
3.10. Etika Penelitian .....	67
3.11. Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	69
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>70</b>
4.1. Hasil Penelitian.....	70
4.1.1. Hasil Univariat .....	70
4.1.2. Hasil Bivariat .....	73
4.2. Pembahasan .....	77
4.2.1 Gambaran Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019.....	77
4.2.2 Gambaran Umur di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019.....	78

4.2.3	Gambaran Status Pendidikan di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019.....	80
4.2.4	Gambaran Sosial Ekonomi di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019.....	81
4.2.5	Gambaran Merokok di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019.....	82
4.2.6	Hubungan Umur Dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019 .....	84
4.2.7	Hubungan Status Pendidikan Dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019.....	87
4.2.8	Hubungan Sosial Ekonomi Dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019.....	89
4.2.9	Hubungan Merokok Dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019 .....	92
	<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>95</b>
5.1.	Kesimpulan .....	95
5.2.	Saran.....	96
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>97</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Obat Anti Tuberkulosis (OAT) .....	26
Tabel 3.2 Definisi Operasional .....	57
Tabel 3.3 Kriteria Univariat .....	66
Tabel 3.4 Cara menghitung Prevalen Ratio .....	67
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Kejadian Tb Paru di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda .....	70
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Umur di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda .....	71
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Tingkat Pendidikan di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda.....	71
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Sosial Ekonomi di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda .....	72
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kebiasaan Merokok di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda .....	72
Tabel 4.6 Hubungan Umur dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda.....	73

Tabel 4.7 Hubungan Pendidikan Dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda.....	74
Tabel 4.8 Hubungan Sosial Ekonomi Dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Garuda .....	75
Tabel 4.9 Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadia TB Paru di Wiayah Kerja UPT Puskesmas Garuda .....	76

## DAFTAR SINGKATAN

ARTI	: Annual Risk of Tuberculosis Infection
BTA	: Basil Tahan Asam
BCG	: Bacillus Calmette Guarrin
DOTS	: Directly Observed Treatment, Shortcourse Chemoterapy
HDL	: Hospital DOTS Linkage
IUATLD	: International Union Against TB and Lung Diseases
KDT	: Kombinasi Dosis Tetap
MOTT	: Mycobacterium Other Than Tuberculosis
OAT	: Obat Anti Tuberkulosis
PMO	: Pengawas Minum Obat
P2M	: Pengendalian Penyakit Menular
PPP	: Public Private Partnership
PPM	: Public Privat Mix
SDGs	: Sustainable Development Goals
SPS	: Sewaktu-Pagi-Sewaktu
TBC	: Tubercullosis
WHO	: Word Health Organization

## **LAMPIRAN**

- Lampiran 1 kuesioner Penelitian
- Lampiran 2 Master Tabel dan Coding
- Lampiran 3 Output Hasil Univariat
- Lampiran 4 Output Hasil Univariat
- Lampiran 5 Foto Pelaksanaan Penelitian
- Lampiran 6 Surat Permohonan Izin Studi Pendahuluan
- Lampiran 7 Surat Balasan kesbangpol Kota Bandung
- Lampiran 8 Surat Balasan Dinas Kesehatan Kota Bandung
- Lampiran 9 Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 10 Surat Balasan Penelitian Kesbangpol Kota Bandung
- Lampiran 11 Surat Balasan Penelitian Dinas Kesehatan Kota Bandung
- Lampiran 12 Lembar Bimbingan

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 LATAR BELAKANG**

TBC merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium Tuberculosis*, suatu hasil tahan asam yang ditularkan melalui udara. Tuberkulosis dapat menyebar dari satu orang ke orang melalui transmisi udara (droplet dahak pasien penderita tuberkulosis). Sustainable Development Goals (SDGs) merupakan pembangunan berkelanjutan untuk tahun 2030 dengan salah satu sasaran mengakhiri epidemi tuberkulosis (TB) secara global yang disetujui oleh World Health Organization (WHO), (Ermalena, 2016).

Menurut WHO dalam *Global Tuberculosis Report* , TB merupakan penyebab utama kematian yang berkaitan dengan antimicrobial resistance dan pembunuh utama penderita. Prevalensi TB paru diperkirakan terdapat 10.4 juta kasus yang setara dengan 120 kasus per 100.000 penduduk. (Kemenkes. 2016). Secara global insidensi tuberkulosis sebesar 6,3 juta, setara 61% dari insiden tuberkulosis (10,4 juta), tuberkulosis tetap menjadi 10 penyebab kematian tertinggi di dunia dan kematian secara global diperkirakan 1,3 juta pasien. (WHO, *Global Tuberculosis Report*. 2017). Sebagian besar estimasi insidensi Tuberkulosis terjadi di kawasan Asia Tenggara (45%) dimana Indonesia merupakan salah satu didalamnya dan 25% terjadi di kawasan Afrika

Di Indonesia Tuberkulosis merupakan masalah utama kesehatan masyarakat. Jumlah pasien TB di Indonesia merupakan ke-2 terbanyak setelah India, Cina, Philipina, dan Pakistan dengan jumlah pasien sekitar 10% dari total jumlah pasien TB di dunia. Jumlah keseluruhan kasus TB paru di Indonesia pada tahun 2018 sebanyak 511.873 kasus. Berdasarkan jenis kelamin jumlah kasus TB pada laki-laki 294.757 (57,58%) dan perempuan 217.116 (42,42%) dan berdasarkan jenis umur keseluruhan kasus TB paru terdapat di umur 45-54 tahun sebanyak 84.470 (16,69%). Di Indonesia kasus TB tertinggi terdapat di provinsi Jawa Barat dengan penemuan kasus TB paru sebanyak 99.398 dengan CDR (*case detection rate*) 77,7%, CNR (*case notification rate*) 204 per 100.000 penduduk dan kasus TB paru terendah terdapat di Provinsi Papua Barat sebanyak 1.421. (*Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI, 2019*)

Pada tahun 2018 kasus tuberkulosis tertinggi pertama terdapat di Provinsi Jawa Barat dengan jumlah kasus sebanyak 99.398 kasus, Jawa Tengah 67.063 kasus dan di Jawa Timur 56.445 kasus. Untuk CDR (*case detection rate*) Jawa Barat 77,7%, Jawa Tengah 80,8% dan Jawa Timur 58,9% dan untuk CNR (*Case Notification Rate*) Jawa Barat 204 per 100.000 penduduk, Jawa Tengah 194 per 100.000 penduduk dan Jawa Timur 99 per 100.000 penduduk. (*Profil Kesehatan Indonesia, 2018*)

Berdasarkan data profil kesehatan Jawa Barat tahun 2018 penderita Tb paru tertinggi adalah Kota Bandung yaitu sebanyak 10.003 kasus dan terendah di Kota Banjar 124 kasus. Dan kejadian Tb tertinggi terdapat di Kabupaten Bogor sebanyak 3.831 kasus, Kabupaten Sukabumi sebanyak 2.350 kasus dan Cirebon

sebanyak 1.889 kasus. Kota Bandung menempati urutan tertinggi penderita tuberkulosis setelah Bogor, Cirebon dan Sukabumi dengan jumlah kasus Tuberkulosis paru sebanyak 10.033 kasus penderita Tuberkulosis Paru. (*Dinkes Kota Bandung*. 2018)

Target program penanggulangan TB nasional yaitu eliminasi pada tahun 2035 dan Indonesia bebas TB tahun 2050. penguatan kepemimpinan program TB; peningkatan akses layanan TB; peningkatan kemandirian masyarakat dalam penanggulangan TB; dan penguatan manajemen program TB. Sasaran strategi pengendalian TB hingga 2019 mengacu pada rencana strategi Kementria Kesehatan 2015-2019 yaitu menurunkan prevalensi TB dari 297 per 100.000 penduduk menjadi 245 per 100.000 penduduk. Saat ini diperkirakan ada 1 dari 3 kasus TB yang masih belum terdeteksi oleh program. (*Kementrian Kesehatan RI*, 2016)

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk penanggulangan penyakit TBC dan telah banyak kemajuan yang dicapai, antara lain program DOTS (*Directly Observed Treatment, Shortcourse chemotherapy*) dimana Indonesia hampir mencapai target 80% artinya minimal 80% penderita TBC yang ditemukan berhasil disembuhkan. Di Indonesia juga diperkenalkan beberapa program seperti HDL (*Hospital DOTS Linkage*) yang melakukan rogram DOTS di RS, PPP (*Public private partnership*) atau PPM (*public privat mix*) yang melibatkan sektor private dalam penanggulangan TBC. Diharapkan agar berbagai upaya ini memberi hasil yang optimal dan untuk itu perlu

melibatkan semua stakeholder secara aktif dengan memberi peran dan kesempatan kepada semua pihak secara jelas (Aditama,2006).

Tingginya kasus Tb paru karena kurangnya kesadaran masyarakat dalam cara menanggulangi kasus tuberkulosis sehingga masih banyak masyarakat yang terkena TB paru dan penemuan kasus tiap tahun terus meningkat. Seseorang penderita TB dengan BTA positif yang derajat positifnya tinggi berpotensi menularkan penyakit TB, karena setiap satu BTA positif akan menularkan kepada 10-15 orang lainnya, sehingga kemungkinan kontak terdekat misalnya keluarga serumah akan dua kali lebih beresiko dibandingkan kontak biasa (tidak serumah) (Widoyono, 2008: 15).

Ada beberapa faktor kemungkinan yang menjadi resiko terjadinya penyakit tuberkulosis paru diantaranya yaitu faktor menurut Kemenkes, 2018 yaitu prespektif epidemiologi yang melihat kejadian penyakit sebagai hasil interaksi antar tiga komponen yaitu pejamu (*host*), penyebab (*agent*) dan lingkungan (*envrontmen*). Serta menurut H.L Blum bahwa faktor kejadian TB paru dapat di pengaruhi oleh beberapa faktor yaitu perilaku, pelayanan kesehatan, lingkungan dan genetik yang dapat mempengaruhi terhadap kejadian TB paru. Keempat faktor tersebut dalam mempengaruhi kesehatannya tidak berdiri sendiri, namun masing-masing saling mempengaruhi satu sama lain. Faktor lingkungan selain langsung mempengaruhi kesehatan juga mempengaruhi perilaku, perilaku sebaliknya juga mempengaruhi lingkungan, dan perilaku juga mempengaruhi pelayanan kesehatan, dan seterusnya. kependudukan (umur, jenis kelamin, status gizi, tingkat pendapatan, tingkat pendidikan), faktor lingkungan rumah

(luas ventilasi, kepadatan hunian, insetitas pencahayaan, jenis lantai, kelembaban rumah, suhu dan jenis dinding), perilaku (kebiasaan membuka jendela setiap pagi, dan kebiasaan merokok) dan riwayat kontak (Umar Fahmi Achmadi, 2005: 282, Kemenkes RI, 2010: 15)

Hasil penelitian Fitriani (2013) di Puskesmas Ketanggungan Kabupaten Brebes menyatakan bahwa ada hubungan antara umur penderita, tingkat pendapatan keluarga, kondisi lingkungan rumah, perilaku dan kontak penderita dengan kejadian tuberkulosis paru. Hasil penelitian (Rustono, 2008) dengan desain yang sama melaporkan bahwa orang yang memiliki kebiasaan merokok beresiko terkena TB paru dibandingkan orang yang tidak pernah merokok.

UPT Puskesmas Garuda merupakan salah satu puskesmas yang ada di Kota Bandung, yang merupakan Puskesmas dengan jumlah kasus penderita TB Paru tertinggi yaitu sebanyak 276 kasus penderita TB paru dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 48 orang dan perempuan 40 orang. Puskesmas Garuda menempati posisi pertama tertinggi penderita Tb Paru setelah Puskesmas Kopo sebanyak 193 kasus, Puskesmas Pasirkaliki sebanyak 108 kasus, Puskesmas Babakansari sebanyak 170 kasus, dan Puskesmas Caringin sebanyak 188 kasus. (*Dinas kesehatan, 2018*)

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan bahwa masih banyak masyarakat yang terkena TB Paru di wilayah kerja UPT Puskesmas Garuda disebabkan karena beberapa faktor seperti masih banyak masyarakat yang masih merehkan penyakit Tb sehingga masyarakat hanya beranggapan TBC sama seperti penyakit pada umumnya. Upaya puskesmas yang dilakukan

dalam menanggulangi munculnya kasus-kasus TB paru yaitu petugas puskesmas melakukan tinjauan langsung ke masyarakat untuk menemukan sekaligus mencegah terjadinya TB paru. Peninjauan langsung kelapangan merupakan implementasi dari program Indonesia Sehat dengan pendekatan keluarga (PIS-PK). Petugas Puskesmas Garuda melakukan beberapa kegiatan dalam mengatasi masalah TB paru. Kegiatan itu meliputi survei kontak serumah, penyuntikan kategori dua, penjarangan suspek TB di kelurahan atau survey kontak isi rumah di sekitar pasien dengan TB positif, kunjungan rumah mangkir (datang kerumah pasien yang tidak mengambil obat di puskesmas), pemasangan spanduk, baliho, dan leaflet, penyuluhan, serta survei kontak kembali pasien

## **1.2 Rumusan Masalah**

Masih banyak masyarakat yang menderita penyakit TB paru di wilayah kerja puskesmas yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti umur, pendidikan, status ekonomi dan kebiasaan merokok. Upaya yang dilakukan puskesmas belum sepenuhnya dapat mengurangi masalah ini. Sehingga dari hasil studi pendahuluan dan wawancara yang dilakukan, dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu, apakah terdapat hubungan faktor resiko terhadap kejadian TB paru di wilayah kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019 ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui Faktor yang berhubungan dengan Kejadian Tuberkulosis paru di wilayah kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui distribusi frekuensi kejadian TB paru dengan di wilayah kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019
- b. Untuk mengetahui distribusi frekuensi Umur, Pendidikan, Sosial Ekonomi, dan Kebiasaan Merokok dengan kejadian penyakit Tuberkulosis paru di wilayah kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019
- c. Untuk mengetahui hubungan Umur dengan kejadian penyakit Tuberkulosis paru di wilayah kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019
- d. Untuk mengetahui hubungan Pendidikan dengan kejadian penyakit Tuberkulosis paru di wilayah kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019
- e. Untuk mengetahui hubungan Sosial Ekonomi dengan kejadian penyakit Tuberkulosis paru di wilayah kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung tahun 2019

- f. Untuk mengetahui hubungan Kebiasaan Merokok dengan kejadian penyakit Tuberkulosis paru di wilayah kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung tahun 2019

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Menambah informasi di bidang kesehatan masyarakat mengenai Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis paru di wilayah kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi Puskesmas Garuda**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi mengenai Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis paru di wilayah kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019

#### **b. Bagi Masyarakat**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu langkah dalam memberikan stimulus kepada masyarakat agar masyarakat tahu, mau dan mampu merubah gaya hidup agar terhindar penyakit Tuberkulosis.

#### **c. Bagi Institusi Kesehatan Masyarakat**

Sebagai menambah kepustakaan penelitian dalam perkembangan ilmu kesehatan masyarakat khususnya tentang Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas UPT Garuda Kota Bandung Tahun 2019

**d. Bagi Peneliti**

Hasil penelitian ini dijadikan sebagai penambahan wawasan ilmu dan sarana pembelajaran terkait Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis paru di wilayah kerja UPT Puskesmas Garuda Kota Bandung Tahun 2019

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Tuberkulosis**

##### **2.1.1. Pengertian**

Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB (*Mycobacterium tuberculosis*), yang masih keluarga besar genus *mycobacterium*. Diantara anggota keluarga *Mycobacterium* yang diperkirakan lebih dari 30 jenis, hanya tiga yang dikenal bermasalah dengan kesehatan masyarakat. Mereka adalah *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium leprae*, dan *Mycobacterium tuberculosis*. Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya dan yang paling sering terkena adalah organ paru (90%). Tuberkulosis yang menyerang paru disebut Tuberkulosis Paru dan yang menyerang selain paru disebut Tuberkulosis ekstra paru. Tuberkulosis paru dengan pemeriksaan dahak menunjukkan BTA (Basil Tahan Asam) positif, dikategorikan sebagai Tuberkulosis paru menular (Depkes RI, 2008).

##### **2.1.2. Etiologi**

Tuberkulosis disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, sejenis kuman yang berbentuk batang dengan ukuran panjang 1-4 mikron dan tebal 0,3-0,6 mikron dan digolongkan dalam Basil Tahan Asam (BTA).

Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dapat hidup selama 1-2 jam bahkan sampai beberapa hari, berminggu-minggu, hingga bertahun-tahun bergantung pada ada tidaknya sinar matahari tetapi dapat bertahan hidup di tempat yang gelap dan lembab. Sebagian besar bakteri ini terdiri dari asam lemak dan lipid, yang membuat lebih tahan asam. Sifat lain adalah bersifat aerob, lebih menyukai jaringan yang kaya oksigen. Energi kuman ini didapat dari oksidasi senyawa karbon yang sederhana, pertumbuhannya lambat, waktu pembelahan sekitar 20 jam, pada pembedahan pertumbuhan tampak setelah 2-3 minggu. Daya tahan kuman ini lebih besar apabila dibandingkan dengan kuman lain karena sifat hidrofobik permukaan sel. Pada sputum kering yang melekat pada debu dapat hidup 8-10 hari (Aditama, 2006).

Dalam jaringan tubuh kuman ini dapat tidur selama beberapa tahun (dorman). Bila dijumpai BTA atau *Mycobacterium tuberculosis* dalam dahak orang yang sering batuk, maka orang tersebut didiagnosis sebagai penderita TB paru aktif dan memiliki potensi yang sangat berbahaya (Aditama, 2006).

Ciri-ciri *Mycobacterium tuberculosis* adalah:

1. Berbentuk batang tipis agak bengkok bersifat aerob.
2. Berukuran 0,5-4 mikron x 0,3-0,6 mikron.
3. Mempunyai granular atau tidak bergranular.
4. Tunggal berpasangan atau berkelompok.

5. Mudah mati pada air mendidih (5 menit pada suhu 800 C, 20 menit pada suhu 600 C, mudah mati dengan sinar matahari langsung, dapat hidup berbulan-bulan pada suhu kamar lembab).
6. Tidak berspora.
7. Tidak mempunyai selubung tapi mempunyai lapisan luar tebal yang terdiri dari lipoid (terutama asam mikolat).
8. Tahan terhadap penghilangan warna dengan asam dan alkohol  
Basil Tahan Asam (BTA) (WHO, 2006).

### **2.1.3. Cara Penularan TB Paru**

Sumber penularan TB adalah pasien TB BTA positif. Pada waktu batuk atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (droplet infection). Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak. Umumnya penularan terjadi dalam ruangan dimana percikan dahak berada di udara dalam waktu yang lama. Ventilasi dapat mengurangi jumlah percikan, sementara sinar matahari langsung dapat membunuh kuman. Percikan dapat bertahan selama beberapa jam dalam keadaan yang gelap dan lembab (Kemenkes RI, 2011).

Daya penularan seorang pasien ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat kepositifan hasil pemeriksaan dahak, makin tinggi tingkat penularan pasien tersebut. Faktor yang memungkinkan seseorang terpapar kuman TB ditentukan

oleh konsentrasi percikan dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut (Herdin, 2005).

Menurut Aditama (2006), penularan TB dapat terjadi jika seseorang penderita TB paru berbicara, meludah, batuk, atau bersin, maka kuman-kuman TB yang berada dalam paru-parunya akan menyebar ke udara sebagai partikulat melayang (suspended particulate matter) dan menimbulkan droplet infection. Basil TB paru tersebut dapat terhirup oleh orang lain yang berada di sekitar penderita. Dalam waktu 1 tahun seorang penderita TB paru dapat menularkan penyakitnya pada 10 sampai 15 orang di sekitarnya.

Apabila sudah terkontaminasi dengan kuman *Mycobacterium tuberculosis* (TB) itu sangat berisiko dimana sekitar 10% yang terinfeksi TB akan menjadi sakit TB. Riwayat alamiah pasien TB yang tidak diobati setelah 5 tahun diantaranya 50% akan meninggal, 25% akan sembuh sendiri dengan daya tahan tubuh yang tinggi, 25% menjadi kasus kronis yang tetap menular (Kemenkes RI, 2011).

#### **2.1.4. Mekanisme Terjadinya Penyakit TB Paru**

Infeksi terjadinya Tuberkulosis saat seseorang terpapar pertama kali dengan kuman TB. Droplet yang terhirup sangat kecil ukurannya, sehingga dapat melewati sistem pertahanan mukosilier bronkus dan terus berjalan sehingga sampai ke alveolus dan menetap di sana. Infeksi dimulai saat kuman TB berhasil berkembangbiak dengan cara pembelahan diri di paru-paru, yang mengakibatkan peradangan di paru.

Saluran limfe akan membawa kuman TB ke kelenjar limfe sekitar hilus paru, dan ini disebut sebagai kompleks primer. Waktu antara terjadinya infeksi sampai pembentukan kompleks primer adalah sekitar 4-6 minggu. Adanya infeksi dapat dibuktikan dengan terjadinya perubahan reaksi tuberculin dari negatif menjadi positif (Depkes RI, 2006).

Terjadinya infeksi tergantung banyaknya kuman yang masuk dan besarnya respon daya tahan tubuh tersebut dapat menghentikan perkembangan kuman TB, ada beberapa kuman akan menetap sebagai kuman persisten atau dorman (tidur). Kadang-kadang daya tahan tubuh tidak mampu menghentikan perkembangan kuman, akibatnya dalam beberapa bulan yang bersangkutan akan menjadi penderita TB. Masa inkubasi yaitu waktu yang diperlukan mulai terinfeksi sampai menjadi sakit, diperkirakan sekitar 6 bulan (Depkes RI, 2006).

Penyakit dapat menyebar melalui getah bening atau pembuluh darah. Organisme yang melewati kelenjar getah bening dalam jumlah kecil akan mencapai aliran darah yang kadang-kadang dapat menimbulkan lesi pada berbagai organ. Jenis penyebaran ini dikenal dengan nama penyebaran limphohematogen yang biasanya sembuh sendiri. Jenis penyebaran hemathogen yang lain adalah fenomena akut yang biasanya menyebabkan tuberkulosis milier. Ini terjadi apabila nekrotik merusak pembuluh darah sehingga banyak organisme masuk ke dalam sistem vascular dan tersebar ke organ-organ

### 2.1.5. Patofisiologi Tuberkulosis Paru

Infeksi diawali karena seseorang menghirup hasil *Mycobacterium Tuberculosis*. Bakteri menyebar melalui jalan nafas menuju alveoli lalu berkembang biak dan terlihat menumpuk. Perkembangannya *Mycobacterium tuberculosis* juga dapat terjangkau sampai ke area lain di paru-paru (lobus atas). Basil juga menyebar melalui sistem limfe dan aliran darah ke bagian tubuh lain (ginjal, tulang dan korteks serebri) dan area lain dari paru-paru (lobus atas). Selanjutnya sistem kekebalan tubuh memberikan respon dengan melakukan reaksi inflamasi. Neutrofil dan makrofaga melakukan aksi fagositosis (menelan bakteri), sementara limfosit spesifik tuberkulosis menghancurkan (melisikan) basil dan jaringan normal. Reaksi jaringan ini mengakibatkan terakumulasinya eksudat dalam alveoli yang menyebabkan bronkopneumonia. Infeksi awal biasanya timbul dalam waktu 2-10 minggu setelah terpapar bakteri (Sumantri,2010).

Interaksi antara *Mycobacterium tuberculosis* dan sistem kekebalan tubuh pada masa awal infeksi membentuk sebuah massa jaringan baru yang disebut granuloma. Granuloma terdiri atas gumpalan basil hidup dan mati yang dikelilingi oleh makrofag seperti dinding. Granuloma selanjutnya berubah bentuk menjadi massa jaringan fibrosa. Bagian tengah massa tersebut disebut ghon tuberkulosis. Materi yang terdiri atas makrofag dan bakteri menjadi nekrotik yang selanjutnya membentuk materi yang penampakkannya seperti keju (*caseating*

*caseosa*), hal ini akan menjadi klasifikasi dan akhirnya membentuk jaringan kolagen kemudian bakteri menjadi nonaktif (Sumantri,2010).

Setelah infeksi awal, jika respon imun tidak adekuat maka penyakit akan menjadi lebih parah. Penyakit yang kian parah dapat timbul akibat infeksi tulang atau bakteri yang sebelumnya tidak aktif kembali menjadi aktif. Pada kasus ini, *ghon tubrcle* mengalami ulseras sehingga menghasilkan *necrotizing caseosa* dalam bronkhus. Tuberkel yang ulserasi selanjutnya menjadi sembuh dan membentuk jaringan perut. Paru-paru yang terinfeksi kemudian meradang mengakibatkan timbulnya bronkopneumonia, membentuk tuberkel, dan seterusnya. Pneumonia seluler ini dapat sembuh dengan sendirinya (Sumantri, 2010).

Proses ini berjalan terus dan basil terus difagosit atau berkembang biak didalam sel makrofag yang mengadakan infiltrasi menjadi lebih panjang dan sebagian bersatu membentuk sel tuberkel epiteloid yang dikelilingi oleh limfosit (membutuhkan 10-20 hari). Daerah yang mengalami nekrosis dan jaringan granulasi yang dikelilingi oleh epiteloid dan fibroblas akan menimbulkan respons berbeda, kemudian pada akhirnya akan membentuk suatu kapsul yang dikelilingi oleh tuberkel (Sumantri, 2010).

#### **2.1.6. Tanda dan Gejala**

Gambaran klinis Tuberkulosis mungkin belum muncul pada infeksi awal dan mungkin tidak akan pernah timbul bila tidak terjadi infeksi

aktif. Bila timbul infeksi aktif klien biasanya memperlihatkan gejala batuk pirulen produktif disertai nyeri dada, demam (biasanya pagi hari), malaise, keringat malam, gejala flu, batuk darah, kelelahan, hilang nafsu makan, dan penurunan berat badan (Samsuridjal, 2005).

Gejala-gejala paling umum dijumpai adalah:

1. Batuk yang terus menerus dan berdahak selama 3 minggu atau lebih. Semua orang yang datang ke unit pelayanan kesehatan dengan gejala utama ini harus dianggap sebagai seorang droplet tuberkulosis, atau penderita tersangka Tuberkulosis (TB).
2. Mengeluarkan dahak bercampur darah (Haemoptysis), sesak nafas dan nyeri dada.
3. Lemah badan, kehilangan nafsu makan dan berat badan turun, rasa kurang enak badan (Malaise), berkeringat pada malam hari padahal tidak ada kegiatan dan demam meriang lebih dari sebulan.

Bila gejala-gejala tersebut diperkuat dengan riwayat kontak dengan seorang penderita Tuberkulosis (TB) maka kemungkinan besar dia juga menderita Tuberkulosis (TB). Gejala-gejala dari Tuberkulosis (TB) ekstra paru tergantung dari organ yang terkena, nyeri dada Tuberkulosis pleura (Pleuritis), pembesaran kelenjar limfe (Limfadenitis tuberculosis), dan pembengkokan tulang belakang (Spondilitis

tuberculosis) merupakan tanda-tanda yang sering dijumpai pada Tuberkulosis ekstra paru (Corwin, 2009).

#### **2.1.7. Risiko Penularan**

Risiko tertular bergantung pada tingkat pajanan dengan percikan dahak. Pasien TB paru dengan BTA positif memberikan kemungkinan risiko penularan lebih besar dari pasien TB paru BTA negatif. Risiko penularan setiap tahunnya ditunjukkan dengan Annual Risk of Tuberculosis Infection (ARTI) yaitu proporsi 16 penduduk yang berisiko terinfeksi TB selama satu tahun. ARTI sebesar 1% berarti 10 orang diantara 1000 penduduk terinfeksi setiap tahun. ARTI di Indonesia bervariasi antara 1-3%. Infeksi TB dibuktikan dengan perubahan reaksi tuberculin negatif menjadi positif

#### **2.1.8. Risiko Menjadi Sakit TB**

Risiko seseorang tertular oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* untuk menjadi sakit TB paru digambarkan oleh Kemenkes RI (2011), sebagai berikut:

1. Hanya sekitar 10% yang terinfeksi TB akan menjadi sakit TB paru. Dengan ARTI 1%, diperkirakan diantara 100.000 penduduk rata-rata terjadi 1000 terinfeksi TB paru dan 10% diantaranya (100 orang) akan menjadi sakit TB paru setiap tahun. Sekitar 50 diantaranya adalah penderita TB Paru BTA positif.

2. Faktor yang mempengaruhi kemungkinan seseorang menjadi penderita TB paru adalah daya tahan tubuh yang rendah, diantaranya infeksi HIV/AIDS dan malnutrisi (gizi buruk).
3. HIV merupakan faktor risiko yang paling kuat bagi yang terinfeksi TB menjadi sakit TB paru. 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 demikian penularan TB paru di masyarakat akan meningkat pula.

#### **2.1.9. Strategi Penemuan Penderita Tuberkulosis (TB) Paru**

Kegiatan penemuan pasien terdiri dari penjarangan suspek, diagnosis, penentuan klasifikasi penyakit, dan tipe pasien. Penemuan pasien merupakan langkah pertama dalam kegiatan program penanggulangan TB. Penemuan dan penyembuhan pasien TB menular, secara bermakna akan dapat menurunkan kesakitan dan kematian akibat TB, penularan TB di masyarakat dan sekaligus merupakan kegiatan pencegahan penularan TB yang paling efektif di masyarakat.

1. Penemuan Penderita Tuberkulosis Paru Pada Orang Dewasa  
Penemuan penderita.

Tuberkulosis Paru dilakukan secara pasif, artinya penjarangan tersangka penderita dilaksanakan pada mereka yang datang berkunjung ke unit pelayanan kesehatan. Penemuan secara pasif didukung dengan penyuluhan secara aktif, baik oleh petugas kesehatan maupun masyarakat, untuk meningkatkan cakupan penemuan tersangka penderita. Cara ini biasa dikenal dengan sebutan passive promotif case finding (penemuan penderita secara pasif dengan promosi yang aktif).

Selain itu semua kontak penderita Tuberkulosis Paru BTA positif dengan gejala yang sama harus diperiksa dahaknya. Seorang petugas kesehatan diharapkan menemukan tersangka penderita sedini mungkin, mengingat Tuberkulosis adalah penyakit menular yang dapat mengakibatkan kematian. Semua tersangka penderita harus diperiksa 3 spesimen dahak dalam waktu 2 hari berturut-turut, sewaktu-pagi-sewaktu (SPS) yaitu sebagai berikut:

- 1.) S (sewaktu): dahak dikumpulkan pada saat suspek TB paru datang berkunjung pertama kali. Pada saat pulang, suspek membawa sebuah pot dahak untuk mengumpulkan dahak pagi hari pada hari kedua.
- 2.) P (pagi): dahak dikumpulkan di rumah pada pagi hari kedua, segera setelah bangun tidur. Pot dibawa dan diserahkan kepada petugas di UPK.

- 3.) S (sewaktu): dahak dikumpulkan di UPK pada hari kedua, saat menyerahkan dahak pagi (Depkes RI, 2006).
2. Penemuan Penderita Tuberkulosis Pada Anak Penemuan penderita Tubekulosis pada anak merupakan hal yang sulit. Sebagian besar diagnosis Tuberkulosis anak didasarkan atas gambaran klinis, gambaran radiologis dan uji Tuberkulin (Depkes RI, 2006).

#### **2.1.10. Diagnosis Tuberkulosis (TB)**

##### **1. Diagnosis Tuberkulosis Pada Orang Dewasa**

Menurut Depkes RI (2006), diagnosis TB Paru pada orang dewasa dapat dilakukan dengan ditemukannya BTA pada pemeriksaan dahak secara mikroskopis. Hasil pemeriksaan dinyatakan positif apabila sedikitnya dua dari tiga spesimen SPS (SewaktuPagi-Sewaktu) BTA hasilnya positif. Bila hanya satu spesimen yang positif perlu diadakan pemeriksaan lebih lanjut yaitu foto rontgen dada atau pemeriksaan dahak SPS (Sewaktu-Pagi-Sewaktu) diulang.

- 1.) Kalau hasil rontgen mendukung TB paru, maka penderita didiagnosis sebagai penderita TB positif. 2) Kalau hasil foto rontgen tidak mendukung TB paru, maka pemeriksaan dahak SPS (Sewaktu-Pagi-Sewaktu) diulangi.

Bila ketiga spesimen dahak hasilnya negatif, diberikan antibiotik spektrum luas selama 1-2 minggu. Bila tidak ada perubahan namun gejala kinis tetap mencurigakan TB, ulangi pemeriksaan dahak SPS (Sewaktu-Pagi-Sewaktu).

- (1.) Kalau hasil positif, didiagnosis sebagai penderita TB BTA positif.
- (2.) Kalau hasil SPS tetap negatif, dilakukan pemeriksaan foto rontgen dada, untuk mendukung diagnosis TB.
- (3.) Bila hasil rontgen mendukung TB, didagnosis sebagai penderita TB BTA negatif rontgen positif.
- (4.) Bila hasil rontgen tidak mendukung TB, penderita tersebut bukan TB.

## 2. Diagnosis Tuberkulosis Pada Anak

Diagnosis paling tepat adalah dengan ditemukannya kuman TB dari bahan yang diambil penderita misalnya dahak. Tetapi pada anak hal ini sulit dan jarang didapat, sehingga sebagian besar diagnosis TB anak didasarkan atas gambaran klinis, gambaran rontgen dada dan uji tuberkulin. Seorang anak harus dicurigai menderita Tuberkulosis kalau mempunyai sejarah kontak erat (serumah) dengan penderita TB BTA positif, terdapat reaksi kemerahan cepat setelah penyuntikan BCG (dalam 3-7 hari) serta terdapat gejala klinis TB. Agar anak terhindar dari penyakit TB maka perlu diberikan imunisasi BCG untuk kekebalan aktif terhadap penyakit Tubekulosis (TB), vaksin ini mengandung bakteri *Bacillus Calmette Guarrin* (BCG) hidup yang dilemahkan. BCG diberikan 1 kali sebelum anak berumur 2 bulan (Depkes RI, 2006).

- 1.) Uji tuberculin (Mantoux) Bila uji tuberculin positif, menunjukkan adanya infeksi TB dan kemungkinan ada TB aktif pada anak. Namun, uji tuberculin dapat 20 negatif pada anak TB berat dengan alergi (malnutrisi, penyakit sangat berat, dll). Jika uji tuberculin meragukan dilakukan uji silang.
- 2.) Reaksi cepat BCG Bila dalam penyuntikan BCG terjadi reaksi cepat (dalam 3-7 hari) berupa kemerahan dan indurasi > 5 mm, maka anak tersebut dicurigai telah terinfeksi kuman TB.
- 3.) Foto rontgen dada Gambaran rontgen TB paru pada anak tidak khas dan interpretasi foto biasanya sulit, harus hati-hati, kemungkinan bias overdiagnosis atau underdiagnosis.
- 4.) Pemeriksaan mikrobiologi dan serologi Pemeriksaan BTA secara mikroskopis langsung pada anak biasanya dilakukan dengan bilasan lambung karena dahak biasanya sulit didapat pada anak. Demikian juga pemeriksaan serologis seperti ELISA, PAP, dll, masih memerlukan penelitian yang lebih lanjut.

#### **2.1.11. Klasifikasi Penyakit Dan Tipe Penderita**

Klasifikasi penderita TB paru adalah sebagai berikut:

1. Klasifikasi berdasarkan organ tubuh yang terkena:
  - 1.) Tuberkulosis paru Tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang menyerang jaringan (parenkim) paru. Tidak termasuk pleura (selaput paru) dan kelenjar pada hilus.

- 2.) Tuberkulosis ekstra paru Tuberkulosis yang menyerang organ tubuh lain selain paru, misalnya pleura, selaput otak, selaput jantung (pericardium), kelenjar limfe, tulang, persendian, kulit, usus, ginjal, saluran kencing, alat kelamin, dan lain-lain.
2. Klasifikasi berdasarkan pemeriksaan dahak mikroskopis
    - 1.) Tuberkulosis paru BTA positif Sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif. Spesimen dahak SPS hasilnya positif dan foto rontgen dada menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif.
    - 2.) Tuberculosis paru BTA negatif Pemeriksaan 3 spesimen dahak SPS hasilnya negatif dan foto rontgen dada menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif.
  3. Klasifikasi berdasarkan tingkat keparahan penyakit
    - 1.) TB paru BTA negatif foto toraks positif dibagi berdasarkan tingkat keparahan penyakitnya, yaitu berat dan ringan. Bentuk berat bila gambaran foto toraks memperlihatkan gambaran kerusakan paru yang luas (misalnya proses "*far advanced*"), dan keadaan umum pasien buruk.
    - 2.) TB eksta paru dibagi berdasarkan pada tingkat keparahan penyakitnya, yaitu:

- (1.) TB ekstra paru ringan, misalnya: TB kelenjar limfe, pleuritis eksudativa unilateral, tulang (kecuali tulang belakang), sendi, dan kelenjar adrenal.
- (2.) TB ekstra paru berat, misalnya: meningitis, milier, pericarditis, peritonitis, pleuritis eksudativa bilateral, TB tulang belakang, TB usus, TB saluran kemih, dan alat kelamin.

#### 4. Tipe Penderita.

Tipe penderita ditentukan berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya. Ada beberapa tipe penderita yaitu:

##### 1.) Kasus baru

Adalah penderita yang belum pernah diobati dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari 1 bulan (30 dosis harian).

##### 2.) Kambuh (relaps)

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

##### 3.) Pindahan (*transfer in*)

Adalah penderita yang sedang mendapatkan pengobatan di suatu kabupaten lain dan kemudian pindah berobat ke

kabupaten tertentu. Penderita tersebut harus membawa surat rujukan/pindahan.

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

Adalah penderita yang sudah pernah berobat paling kurang 1 bulan dan berhenti 2 bulan lebih, kemudian datang lagi berobat. Umumnya penderita tersebut kembali dengan hasil dahak BTA positif.

### **2.1.12. Pengendalian, Pencegahan, dan Pengobatan TB Paru**

#### 1. Pengendalian Tuberkulosis

Sejalan dengan meningkatnya kasus TB (Kemenkes RI, 2011). Pada awal tahun 1990-an WHO dan International Union Against TB and Lung Diseases (IUATLD) mengembangkan strategi pengendalian TB yang dikenal sebagai strategi Directly Observed Treatment Short-course (DOTS). Strategi DOTS terdiri dari 5 komponen kunci, yaitu

- 1.) Komitmen politis, dengan peningkatan dan kesinambungan pendanaan.
- 2.) Penemuan kasus melalui pemeriksaan dahak mikroskopis yang terjamin mutunya.
- 3.) Pengobatan yang standar, dengan supervise dan dukungan bagi pasien.

- 4.) Sistem pengelolaan dan ketersediaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) yang efektif.
- 5.) Sistem monitoring pencatatan dan pelaporan yang mampu memberikan penilaian terhadap hasil pengobatan pasien dan kinerja program.

Pengendalian TB paru yang terbaik adalah mencegah agar tidak terjadi penularan maupun infeksi. Pencegahan TB paru pada dasarnya adalah mencegah penularan bakteri dari penderita yang terinfeksi dan menghilangkan atau mengurangi faktor risiko yang menyebabkan terjadinya penularan penyakit. Tindakan mencegah terjadinya penularan dilakukan dengan berbagai cara yang utama adalah memberikan Obat Anti Tuberkulosis yang benar dan cukup, serta dipakai dengan patuh sesuai ketentuan penggunaan obat. Pencegahan dilakukan dengan cara mengurangi atau menghilangkan faktor risiko yang pada dasarnya 24 adalah mengupayakan kesehatan lingkungan dan perilaku, antara lain dengan pengaturan rumah agar memperoleh cahaya matahari, mengurangi kepadatan anggota keluarga, mengatur kepadatan penduduk, menghindari meludah sembarangan, batuk sembarangan, mengonsumsi makanan yang bergizi yang baik dan seimbang. Dengan demikian salah satu upaya pencegahan adalah dengan penyuluhan (Notoatmodjo, 2007).

## 2. Pencegahan Tuberkulosis

Cara pencegahan terhadap penularan pasien TB Paru adalah:

- 1.) Bagi penderita, tutup mulut bila batuk.
- 2.) Jangan buang dahak sembarangan, cara membuang dahak yang benar yaitu menimbun dahak dengan pasir atau menampung dahak dalam kaleng berisi Lysol, air sabun, spiritus, dan buang di lubang WC atau lubang tanah.
- 3.) Memeriksa anggota keluarga yang lain.
- 4.) Makan makanan bergizi (cukup karbohidrat, protein, dan vitamin).
- 5.) Istirahat yang cukup.
- 6.) Memisahkan alat makan dan minum bekas pasien.
- 7.) Memperhatikan keadaan rumah, ventilasi dan pencahayaan baik.
- 8.) Hindari rokok.
- 9.) Berikan imunisasi BCG pada bayi

## 3. Pengobatan Tuberkulosis

Berdasarkan Kemenkes RI (2011), selain penyuluhan, pengobatan juga merupakan suatu hal yang penting dalam upaya pengendalian penyakit TB paru. Tujuan pengobatan TB paru adalah untuk menyembuhkan penderita, mencegah kematian, mencegah kekambuhan, dan menurunkan tingkat penularan, memutuskan rantai penularan dan mencegah terjadinya resistensi kuman terhadap

Obat Anti Tuberkulosis (OAT). Salah satu komponen dalam *Directly Observed Treatment (DOTS)* adalah panduan pengobatan panduan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) jangka pendek dengan pengawasan langsung dan untuk menjamin keteraturan pengobatan diperlukan seorang Pengawasan Minum Obat (PMO) dan pemberian panduan Obat Anti Tuberkulosis (OAT). Jenis sifat dan dosis Obat Anti Tuberkulosis (OAT) yang akan dijelaskan pada bab ini adalah yang tergolong untuk lini pertama. Secara ringkas Obat Anti Tuberkulosis (OAT) lini pertama dijelaskan pada tabel di bawah ini

**Tabel 2.1. Obat Anti Tuberkulosis (OAT)**

No	Jenis OAT	Sifat	Jenis obat yang direkomendasikan (mg/kg) direkomendasikan (mg/kg)	
			Harian	3x seminggu
1.	Insoniazid (H)	Bakterisid	5 (4-6)	10 (8-12)
2.	Rifampicin (R)	Bakterisid	10 (8-12)	10 (8-12)
3.	Pyrazinamide (Z)	Bakterisid	25 (20-30)	35 (30-40)
4.	Streptomycin (S)	Bakterisid	15 (12-18)	15 (12-18)
5.	Ethambutol (E)	Bakteriostatik	15 (15-20)	30 (20-35)

Sumber : *Kemenkes RI, 2011*

Pengobatan tuberkulosis dilakukan dengan prinsip-prinsip sebagai berikut:

- 1.) Obat anti Tuberkulosis (OAT) harus diberikan dalam bentuk kombinasi beberapa jenis obat, dalam jumlah cukup dan dosis tepat sesuai dengan kategori pengobatan. Jangan gunakan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) tunggal (*monoterapi*). Pemakaian Obat Anti Tuberkulosis-Kombinasi Dosis Tetap (OAT-KDT) lebih menguntungkan dan sangat dianjurkan.
- 2.) Untuk menjamin kepatuhan pasien meminum obat, dilakukan pengawasan langsung (DOT = *Directly Observed Treatment*) oleh seorang Pengawasan Minum Obat (PMO).
- 3.) Pengobatan TB diberikan dalam 2 tahap, yaitu tahap intensif dan lanjutan.
  1. Tahap awal (intensif)
    - 1.) Pada tahap intensif (awal) pasien mendapat obat setiap hari dan perlu diawasi secara langsung untuk mencegah terjadinya resistensi obat.
    - 2.) Bila pengobatan tahap intensif tersebut diberikan secara tepat, biasanya pasien baru TB menjadi tidak menular dalam kurun waktu 2 minggu.

3.) Sebagian besar pasien TB BTA positif menjadi BTA negatif (konversi) dalam 2 bulan.

2. Tahap lanjutan.

1.) Pada tahap lanjutan pasien mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lebih lama.

2.) Tahap lanjutan penting untuk membunuh kuman persister sehingga mencegah terjadinya kekambuhan.

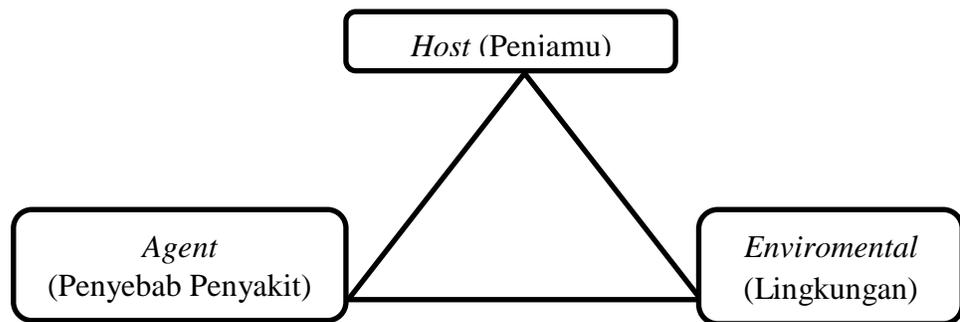
## **2.2. Faktor Risiko TB paru**

faktor risiko adalah semua variabel yang berperan dalam timbulnya kejadian penyakit. Pada dasarnya berbagai faktor risiko TB paru saling berkaitan satu sama lain. Faktor risiko TB paru yang berperan dalam kejadian tuberkulosis adalah faktor karakteristik individu (umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, penghasilan) faktor sosial ekonomi (status kemiskinan), faktor risiko kondisi lingkungan (kepadatan hunian, ventilasi, suhu, kelembaban, pencahayaan, dan jenis rumah/materi bangunan), faktor perilaku kebiasaan merokok, faktor riwayat kontak dan jarak rumah ke fasilitas pelayanan kesehatan.

### **2.2.1. Host, Agent dan Environment**

Teori John Gordon mengemukakan bahwa timbulnya suatu penyakit sangat dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu bibit penyakit (*Agent*), pejamu (*Host*), dan lingkungan (*Environment*). Untuk memprediksi penyakit, model ini menekankan perlunya analisis dan pemahaman masing-masing komponen. Penyakit dapat terjadi karena

adanya ketidak seimbangan antar ketiga komponen tersebut. Model ini lebih dikenal dengan model triangle epidemiologi atau triad epidemiologi dan cocok untuk menerangkan penyebab penyakit infeksi sebab peran agent (yakni mikroba) mudah di asolasikan dengan jelas dari lingkungan.



Sumber : Budiarto, E., & Anggraen, D. (2002). *Pengantar Epidemiologi edisi 2 jakarta* : EG

### 1. Host (pejamu)

Host atau pejamu adalah manusia atau hewan hidup, termasuk burung dan arthropoda yang dapat memberikan tempat tinggal dalam kondisi alam. Manusia merupakan *reservoar* untuk penularan kuman *Mycobacterium tuberculosis*, kuman tuberkulosis menular melalui *droplet nuclei*. Seseorang penderita tuberkulosis dapat menularkan pada 10-15 orang (Depkes RI, 2002)

Host untuk kuman tuberkulosis paru adalah manusia dan hewan, tetapi host yang dimaksud disini adalah manusia. Beberapa faktor host yang mempengaruhi penularan penyakit tuberkulosis paru adalah :

### 1.) Jenis Kelamin

Beberapa peneliti menunjukkan bahwa laki-laki sering terkena TB paru dibandingkan perempuan. Hal ini terjadi karena laki-laki memiliki aktivitas yang lebih tinggi dibandingkan perempuan sehingga kemungkinan terpapar lebih besar pada laki-laki (dalam Sitepu, 2009).

### 2.) Umur

DiIndonesia diperkirakan 75% penderita TB paru adalah kelompok usia produktif yaitu 15-50 tahun (Kementrian Kesehatan RI, 2010). Karena pada usia produktif selalu dibarengi dengan aktivitas yang meningkat sehingga banyak berinteraksi dengan kegiatan-kegiatan yang banyak pengaruh terhadap resiko tertular penyakit TB paru.

Sebagian besar ( $\pm 75\%$ ) menyerang kelompok usia produktif, kelompok ekonomi dan tingkat pendidikan yang rendah. Hal tersebut juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Chandra Wibowo dkk di RSUP Manado di mana dari 15 orang penderita, 14 orang (93,33%) berusia produktif (19-55 tahun ) dan hanya 1 orang (6,67%) berusia 56 tahun. Rentan usia TB paru adalah 28-46 laki-laki dan 20-56 tahun pada perempuan (6,14 sumber)

### 3.) Pendidikan

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 hisap bersih dan sehat. Selain itu tingkat pendidikan seseorang akan mempengaruhi terhadap jenis pekerjaannya.

Kelompok masyarakat dengan tingkat pendidikan rendah umumnya adalah kelompok masyarakat dengan status ekonomi rendah. Kelompok masyarakat tersebut sulit untuk menyerap informasi mengenai kesehatan. Selain itu kelompok masyarakat dengan tingkat ekonomi dan pendidikan rendah juga tidak mampu mencukupi gizi dan pengadaan sarana sanitasi yang diperlukan (Supriyono, 2003).

### 4.) Pengetahuan

Pengetahuan merupakan salah satu faktor predisposisi adalah faktor yang menjadi dasar atau motivasi bagi perilaku. Pengetahuan tentang tuberkulosis merupakan dasar tindakan pencegahan TB paru. Dengan pengetahuan yang meningkat masyarakat akan semakin mengerti tentang tindakan pencegahan sehingga tingkat kejadian TB paru dapat diminimalisasikan.

Pengetahuan akan menimbulkan kesadaran seseorang dan akhirnya akan menyebabkan orang tersebut berperilaku sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya (Andi Ihram Muhammad, 2013).

#### 5.) Status Ekonomi

Keadaan sosial ekonomi merupakan faktor yang mempengaruhi distribusi penyakit TB paru. Penyakit TB paru sering diidentikkan dengan status sosial ekonomi yang rendah dan kurangnya kemampuan dalam meningkatkan status kesehatan. Resiko pendapatan ekonomi yang rendah berpengaruh pada kemampuan penderita dalam memenuhi kebutuhan kesehatannya

Keadaan sosial ekonomi berkaitan erat dengan pendidikan, keadaan sanitas lingkungan, gizi dan akses terhadap pelayanan kesehatan. Penurunan pendapatan dapat menyebabkan kurangnya kemampuan daya beli dalam memenuhi konsumsi makanan sehingga akan berpengaruh terhadap status gizi. Apabila status gizi buruk maka akan menyebabkan kekebalan tubuh yang menurun sehingga memudahkan terkena infeksi TB paru. Faktor ekonomi, keadaan sosial ekonomi, yang rendah pada umumnya berkaitan erat dengan berbagai masalah kesehatan karena ketidakmampuan dalam mengatasi masalah kesehatan.

Masalah kemiskinan akan sangat mengurangi kemampuan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan gizi, pemukiman dan lingkungan sehat, jelas semua ini akan mudah menumbuhkan penyakit tuberkulosis.

Hasil penelitian (Ruswanto, 2010) di kabupaten Pekalongan menyebutkan bahwa proporsi penderita TB paru lebih banyak di derita pada orang dengan pendapatan <Rp650.000 perbulan. Sejalan dengan penelitian (Kurniasari, et al., 2012) yang menyebutkan bahwa penyakit Tb paru lebih banyak diderita pada orang dengan pengeluaran Rp500.000-1.000.000 perbulan. Hasil penelitian (Kurniasari et al., 2012) menunjukkan bahwa ada hubungan antara sosial ekonomi dengan kejadian tuberkulosis paru dengan nilai *p value* 0,001.

## 2. Agen

Agen adalah faktor esensial yang harus ada agar penyakit dapat terjadi. Agent dapat berupa benda hidup, tidak hidup, energi, sesuatu yang abstrak, suasana sosial, yang dalam jumlah yang berlebih atau kurang merupakan penyebab utama/esensial dalam terjadinya penyakit (Soemirat, 2010).

Agent yang mempengaruhi penularan penyakit tuberkulosis adalah kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Agent ini dapat

dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya pathogenesis, infektifitas dan virulensi.

- 1.) Pathogenitas adalah data suatu mikroorganisme untuk menimbulkan penyakit pada host, pathogenitas kuman tuberkulosis paru termasuk pada tingkat rendah.
- 2.) Infektifitas adalah kemampuan mikroba untuk masuk kedalam tubuh host dan berkembangbiak didalamnya. Berdasarkan sumber yang sama infektifitas kuman tuberkulosis paru termasuk pada tingkat menengah.
- 3.) Virulensi adalah keganasan suatu mikroba bagi host. Berdasarkan sumber yang sama virulensi kuman tuberkulosis termasuk tingkat tinggi.

### 3. *Environment* (Lingkungan)

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada diluar dari host (pejamu), baik benda tidak hidup, benda hidup, nyata atau abstrak, seperti suasana terbentuk akibat interaksi semua elemen-elemen tersebut, termasuk host yang lain (Soemirat, 2010). Faktor lingkungan memegang peran penting dalam penularan, terutama lingkungan rumah yang tidak memenuhi syarat. Lingkungan rumah merupakan salah satu faktor yang memberikan pengaruh besar terhadap status kesehatan penghuninya (Notoatmodjo, 2003). Adapun syarat-syarat yang dipenuhi oleh rumah sehat secara

fisiologis yang berpengaruh terhadap kejadian tuberkulosis paru antara lain :

1.) Lingkungan yang tidak sehat (kumuh) sebagai salah satu reservoir atau tempat baik dalam menularkan penyakit menular seperti penyakit tuberkulosis. Peranan faktor lingkungan sebagai predisposing artinya berperan dalam menunjang terjadinya penyakit pada manusia, misalnya sebuah keluarga yang berada dalam suatu rumah yang berhawa lembab di daerah endemis penyakit tuberkulosis. Umumnya penularan terjadi dalam ruangan tempat percikan dahak berada dalam waktu . ventilasi dapat mengurangi jumlah percikan, sementara sinar matahari langsung dapat membunuh kuman (Keman, 2005)

2.) Kepadatan penghuni rumah

Ukuran luas ruangan suatu rumah erat kaitannya dengan kejadian tuberkulosis paru. Disamping itu Asosiasi Pencegahan Tuberkulosis paru Bradbury mendapat kesimpulan secara statistik bahwa kejadian tuberkulosis paru paling besar diakibatkan oleh keadaan rumah yang tidak memenuhi syarat pada luas ruangnya. Semakin padat penghuni rumah akan semakin cepat pula udara dalam rumah tersebut mengalami pencemaran. Karena jumlah penghuni yang semakin banyak akan berpengaruh

terhadap kadar oksigen dalam ruangan tersebut, begitu juga kadar uap dan suhu udaranya. Dengan meningkatnya kadar CO<sub>2</sub> di udara dalam rumah, maka akan memberi kesempatan tumbuh dan berkembang biak lebih bagi *Mycobacterium tuberculosis*. Dengan demikian akan semakin banyak kuman yang akan 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 6m<sup>2</sup> per orang, daerah pedesaan 10 m<sup>2</sup> per orang.

### 3.) Kelembaban rumah

Kelembaban udara dalam rumah minimal 40%-70% dan suhu ruangan yang ideal antara 18°C-30°C. Bila kondisi suhu ruangan tidak optimal, misalnya terlalu panas akan berdampak pada cepat lelehnya saat bekerja dan tidak cocoknya untuk istirahat. Sebaliknya, bila kondisinya terlalu dingin akan tidak menyenangkan dan pada orang-orang tertentu dapat menimbulkan alergi.

Hal ini perlu diperhatikan karena kelembaban dalam rumah akan mempermudah berkembangbiaknya mikroorganisme antara lain bakteri spiroket, rieketsia dan virus mikroorganisme tersebut dapat masuk kedalam tubuh

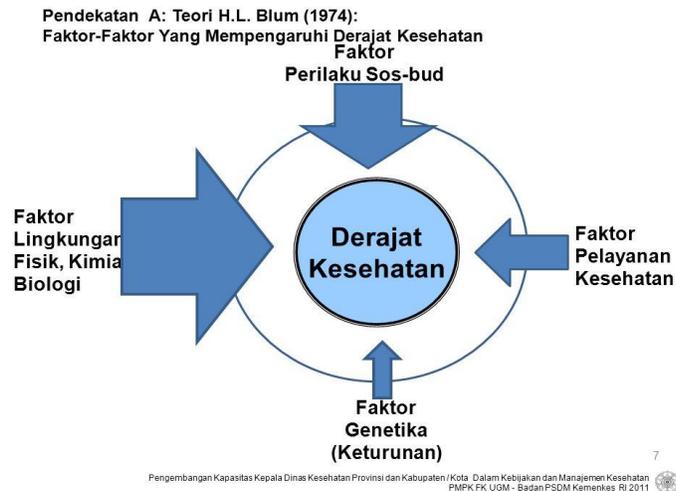
melalui udara , selain itu kelembaban yang tinggi dapat menyebabkan membran mukosa hidung menjadi kering sehingga kurang efektif dalam menghadang mikroorganisme. Kelembaban meningkat merupakan media yang baik untuk bakteri-bakteri termasuk bakteri *tuberculosis* (Keman, 2005).

#### 4.) Lantai rumah

Komponen yang harus dipenuhi rumah sehat memiliki lantai kedap air dan tidak lembab. Jenis lantai tanah memiliki peran terhadap proses kejadian Tuberkulosis paru, melalui kelembaban dalam ruangan. Lantai tanah cenderung menimbulkan kelembaban, pada musim panas lantai menjadi kering sehingga dapat menimbulkan debu yang berbahaya bagi penghuninya.

### **2.3. Teori H.L Blum dengan TB Paru**

Menurut Hendrik L Blum ada 4 faktor yang mempengaruhi status derajat kesehatan masyarakat atau perorangan. Faktor-faktor tersebut dapat dihubungkan dengan salah satu penyakit, yakni penyakit TB paru. Hubungan tersebut digambarkan sebagai berikut :



## 1. Lingkungan

Lingkungan memiliki pengaruh dan peranan terhadap penyebab timbulnya TB paru. Lingkungan rumah yang dapat mempengaruhi tingginya kejadian tuberkulosis paru adalah lingkungan rumah yang kurang sehat misalnya kurang adanya fasilitas ventilasi yang baik, pencahayaan yang buruk di dalam ruangan, kepadatan hunian dalam rumah dan bahan bangunan dalam rumah. Selain lingkungan rumah yang mempengaruhi kejadian tuberkulosis keadaan lingkungan fisik, lingkungan biologis dan lingkungan sosial yang kurang baik juga akan dapat merugikan kesehatan dan dapat mempengaruhi penyakit tuberkulosis dan pada akhirnya mempengaruhi tingginya kejadian tuberkulosis (Muaz, 2014).

## 2. Perilaku

Perilaku merupakan faktor kedua yang mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat karena sehat atau tidak sehatnya lingkungan kesehatan individu, keluarga dan masyarakat sangat tergantung pada perilaku manusia itu sendiri.

### 1.) Kebiasaan Merokok

Merokok adalah seseorang yang menggunakan rokok dan dibakar pada salah satu ujungnya dan dibiarkan membara agar asapnya dapat dihisap lewat mulut pada ujung lainnya. Didefinisikan membakar tembakau yang kemudian dihisap isinya, baik menggunakan rokok maupun menggunakan pipa.

Kategori perokok secara umum dibagi menjadi dua jenis yaitu :

#### (1.) Perokok aktif

Perokok aktif adalah asap rokok yang berasal dari hisapan perokok atau asap utama pada rokok yang dihisap secara langsung. Jadi, perokok aktif merupakan seseorang yang merokok dan langsung menghisap rokok maupun menghirup asap rokoknya sehingga berdampak pada kesehatan serta lingkungan sekitar. Jadi perokok aktif merupakan individu yang memiliki kebiasaan merokok dalam hidupnya (Bustan, 1997).

## (2.) Perokok pasif

Menurut Wardoyo (1996) menyatakan bahwa perokok pasif merupakan asap rokok yang dihirup oleh seseorang yang tidak merokok. Asap rokok merupakan polutan bagi manusia dan lingkungan sekitarnya. Dinyatakan lebih berbahaya terhadap perokok pasif daripada perokok aktif. Asap rokok yang dihembuskan oleh perokok aktif dan terhirup oleh perokok pasif, lima kali lebih banyak mengandung karbon monoksida, empat kali lebih banyak mengandung tar dan nikotin. Jadi seseorang perokok pasif merupakan individu yang tidak memiliki kebiasaan merokok, tetapi harus menghirup asap rokok yang seseorang tersebut merokok secara aktif, dan disebut perokok pasif jika seseorang tersebut hanya menerima asap rokok sehingga terhirup tetapi bukan melakukan aktivitas merokok sendiri.

Menurut para ahli menyatakan bahwa setiap perokok dapat dibagi menjadi beberapa tingkatan tergantung pada jumlah perokok yang dikonsumsi (Rosmawati, 2010). Berikut adalah tingkatan jenis perokok yaitu :

- 1.) Perokok ringan (1-10 batang)
- 2.) Perokok sedang (11-20 batang)
- 3.) Perokok berat (>20 batang)

Penelitian (kolappan & Gopi, 2002) menyebutkan bahwa seseorang yang menghisap rokok >20 batang/hari memiliki resiko 3,6 kali terkena TB paru dibanding orang yang tidak merokok dan perokok da yang menghisap rokok >20 tahun memiliki resiko 3,23 kali terkena TB paru dibanding orang tidak mrokok.

Penelitian (Ariyothai, et al., 2004) menyebutkan bahwa seseorang yang menghisap rokok >10 batang/hari memiliki resiko 3,98 kali terkena TB paru di bandingkan dengan orang yag tidak merokok dan seseorang yang menghisap rokok >10 tahun memiliki resiko 2,96 kali terkena TB paru dibandingkan denga orang yang tidak merokok.

## **2.) Pengetahuan**

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu , dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu obyek tertentu. Pengindraan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagaian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga (Notoatmodjo, 2014).

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*overt behavior*). Tingkat pengetahuan didalam domain kognitif mempunyai enam tingkatan (Notoatmodjo, 2014), yaitu :

1. Tahu (*know*)
2. Memahami (*comprehension*)
3. Aplikasi (*aplication*)
4. Analisis (*analysis*)
5. Sintesis (*syntesis*)
6. Evaluasi (*evaluation*)

Didalam pengetahuan terdapat beberap faktor-faktor yang mempengaruhi yaitu :

1. Umur
2. Pengalaman
3. Pendidikan
4. Pekerjaan
5. Jenis kelamin

### **3.) Sikap**

Sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek. Newcomb menyatakan bahwa sikap itu merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak, dan bukan merupakan pelaksanaan motif tertentu. Sikap belum merupakan suatu tindakan atau

aktivitas, akan tetapi merupakan predisposisi tindakan suatu perilaku. Sikap itu masih merupakan reaksi tertutup, bukan merupakan reaksi terbuka atau tingkah laku yang terbuka. Maka dari itu, sikap merupakan kesiapan untuk bereaksi terhadap objek dilingkungan tertentu sebagai suatu penghayatan terhadap objek (Notoatmodjo, 2007).

### 3. Pelayanan kesehatan

Pelayanan kesehatan merupakan faktor ketiga yang mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat karena keberadaan fasilitas kesehatan sangat menentukan dalam pelayanan pemulihan kesehatan, pencegahan terhadap penyakit, pengobatan dan keperawatan serta kelompok dan masyarakat yang memerlukan pelayanan kesehatan begitu juga dengan TB paru, penderita TB paru juga sangat memerlukan kesehatan yang memadai agar derajat kesehatannya meningkat.

### 4. Genetik

Genetik (keturunan) merupakan faktor yang telah ada sejak lahir, misalnya golongan penyakit keturunan.