

**EVALUASI HASIL INVESTIGASI KONTAK  
SERUMAH PADA PASIEN TUBERKULOSIS DI KOTA  
MEDAN**

**SKRIPSI**



Oleh :

**MAULIDA SHAFI  
1608260119**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2020**

**EVALUASI HASIL INVESTIGASI KONTAK  
SERUMAH PADA PASIEN TUBERKULOSIS DI KOTA  
MEDAN**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Kelulusan Sarjana  
Kedokteran**



Oleh :

**MAULIDA SHAFI  
1608260119**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2020**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : MAULIDA SHAFI  
NPM : 1608260119  
Judul skripsi : **Evaluasi Hasil Investigasi Kontak Serumah Pada Pasien Tuberkulosis Di Kota Medan**

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 28 Januari 2020

  
(Maulida Shafi)



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488  
Website : [fk@umsu.ac.id](mailto:fk@umsu.ac.id)

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Maulida Shafi  
NPM : 1608260119  
Judul : Evaluasi Hasil Investigasi Kontak Serumah Pada Pasien Tuberkulosis Di Kota Medan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

**DEWAN PENGUJI**

Pembimbing,

(DR.dr.Isti Ilmiati Fujjati, M.Sc, CM-FM, MPed.Ked)

Penguji 1

Penguji 2

(dr.H.Elman Boy, M.kes, Fis PH-Fis CM)

(dr. Des Suryani, M.Biomed)

Mengetahui,

Dekan FK-UMSU

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter  
FK UMSU



(Prof.dr.H. Gusbaki Rusip, M.Sc, PKK, AIFM)  
NIP/NIDN : 195708119000311002/0109048203

(dr. Hendra Sutysna, M.Biomed)  
NIDN : 0109048203

Ditetapkan di : Medan

Tanggal :

## KATA PENGANTAR

Assalamu‘alaikum Warohmatullahiwarokatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Evaluasi Hasil Investigasi Kontak Serumah Pada Pasien Tuberkulosis Di Kota Medan”**

Alhamdulillah, sepenuhnya penulis menyadari bahwa selama penyusunan dan penelitian skripsi ini, penulis banyak mendapat dukungan, bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini. Ilmu, kesabaran dan ketabahan yang diberikan semoga menjadi amal kebaikan baik di dunia maupun di akhirat. Adapun tujuan didalam penulisan ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih serta penghormatan yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan dan bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi kepada:

1. Prof. Dr. Gusbakti Rusip, M.Sc., PKK.,AIFM selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. DR.dr.Isti Ilmiati Fujiati, M.Sc, CM-FM, MpdKed selaku dosen pembimbing, yang telah mengarahkan dan memberikan bimbingan, terutama selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini.
3. dr .H.Elman Boy, M.kes, Fis PH-Fis CM yang telah bersedia menjadi dosen penguji satu dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
4. dr. Des Suryani , M.Biomed yang telah bersedia menjadi dosen penguji dua dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh staf pengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah membagi ilmunya kepada penulis, semoga ilmu yang diberikan menjadi ilmu yang bermanfaat hingga akhir hayat kelak.
6. Orang Tua saya Bapak H.Muslem Yusuf dan Hj.Nani Fifianti yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral. Serta Adikku Zia Ulhaq yang turut memberikan semangat pada saat pengerjaan skripsi dan seluruh keluarga besar yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

7. Sejawat satu kelompok bimbingan Farida Hutami Siregar yang telah saling membantu dan memberikan dukungan.
8. Kerabat-kerabat penulis Tama Hasibuan , Hafiz Azmi , M.Rizqi Amin Lubis , Fauzi Iqbal , Mas Boyon , Feri Bastian yang tergabung dalam JKD Family. Taufiq Asri Munandar , Murrizaldy Yussuf yang tergabung dalam Soleh family. Eko fakhrudin , Dian Noverdi , Bella Tasukawa , Muhammad Al-Anas , Farhan , dan Yuanna Hartanty serta seluruh angkatan 2016 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran demi sempurnanya tulisan ini sangat diharapkan, semoga skripsi ini membawa manfaat bagi kemajuan ilmu.

Medan, 28 Januari 2020

Penulis

Maulida Shafi

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,  
Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maulida Shafi

NPM : 1608260119

Fakultas : Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya tulis ilmiah saya yang berjudul :

**“Evaluasi Hasil Investigasi Kontak Serumah Pada Pasien Tuberkulosis Di Kota Medan”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media atau formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikain kpernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 28 Januari 2020

Yang menyatakan,

(Maulida Shafi)

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Angka penemuan kasus baru TB secara nasional mengalami penurunan pada tahun 2012-2014. Tahun 2012 Case Detection Rate (CDR) 61%, turun menjadi 60% pada tahun 2013, dan 46% pada tahun 2014. Investigasi kontak merupakan strategi penemuan kasus TB yang sangat efektif untuk diterapkan dikarenakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kontak dari kasus indeks. **Tujuan penelitian:** Untuk mengetahui hubungan kontak serumah pasien index dengan suspek TB. **Metode:** merupakan penelitian deskriptif analitik dengan desain cross sectional. Populasi penelitian seluruh hasil investigasi kontak serumah pasien TB yang terdapat pada Formulir hasil investigasi kontak oleh TB Care Aisyiyah in 18 Kecamatan di Kota Medan bulan Agustus sampai Desember 2018. Sampel di ambil dengan metode total sampling dan dianalisis dengan uji Chi Square. **Hasil:** Berdasarkan penelitian didapatkan suspek TB kontak serumah dengan pasien TB didapatkan usia terbanyak adalah 21-35 tahun (4.0%), dan kontak erat adalah >60 tahun (26.3%), jenis kelamin laki-laki (59.2%), gejala terbanyak adalah batuk (84.6%), dan faktor risiko terbanyak adalah perokok (35.1%). Berdasarkan uji statistik *Chi-square* menunjukkan bahwa nilai probabilitas ( $p < 0,05$  ( $p = .033$ )). **Kesimpulan:** terdapat hubungan yang signifikan antara kontak erat dengan suspek TB.  
**Kata kunci :** TB Paru, Kontak Serumah pasien TB, Suspek TB

## ABSTRACT

**Background:** Tuberculosis was an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*. Nationally, the number of Case finding of tuberculosis has decreased in 2012-2014. In 2012 a Case Detection Rate (CDR) of 61%, fell to 60% in 2013, and 46% in 2014. Contact investigation is a very effective TB case finding strategy to be implemented due to identifying and evaluating contacts from index cases. **Objective:** The purpose of study is to determine the relationship between household contact index patients with suspected TB. **Methods:** Analytical observational study with cross sectional design. The population is all the results of the TB patient's household contact inquiry contained in the Contact Investigation Result Form by TB Care Aisyiyah in 18 sub district in Medan city August to December 2018. Samples were taken by total sampling method and analyzed using chi-square. **Results:** Suspect TB in TB patient's household contact the most were 21-35 years (4.0%) and close cotact the most were >60 years (26.3%), male sex (59.2%), most symptoms were cough (84.6%), and risk factors were smokers (35.1%). Chi-square test results show that the probability value ( $p < 0.05$  ( $p = .033$ )). **Conclusion:** There is a significant relationship between TB patient's close contact and suspect TB.  
**Keywords:** tuberculosis of lung, Household TB contacts, suspected TB

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1 Tujuan umum .....	4
1.3.2 Tujuan khusus .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.4.1 Bagi penelitian .....	5
1.4.2 Bagi institusi .....	5
1.4.3 Bagi penelitian selanjutnya .....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Tuberkulosis Paru.....	6
2.1.1 Definisi.....	6
2.1.2 Etiologi dan faktor risiko TB paru .....	6
2.1.3 Cara penularan .....	8
2.1.4 Klasifikasi tuberkulosis.....	8
2.1.5 Gejala klinis .....	12
2.1.6 Diagnosis.....	13

2.1.7 Pengobatan .....	14
2.2 Investigasi Kontak TB .....	16
<b>DAFTAR ISI</b>	
2.2.1 Definisi.....	16
2.2.2 Penatalaksanaan investigasi kontak .....	17
2.3 Alur Investigasi Kontak .....	19
2.4 Kerangka Teori.....	22
2.5 Kerangka Konsep .....	23
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
3.1 Definisi Operasional.....	24
3.2 Jenis Penelitian.....	26
3.3 Waktu Penelitian .....	26
3.3.1 Waktu penelitian .....	26
3.3.2 Tempat Penelitian .....	26
3.4 Populasi dan Sampel .....	27
3.4.1 Populasi.....	27
3.4.2 Sampel.....	27
3.4.3 Kriteria inklusi .....	27
3.4.4 Kriteria eksklusi .....	27
3.5 Teknik Pengambilan Sampel.....	27
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.7 Pengolahan dan Analisis Data.....	28
3.7.1 Pengolahan Data .....	28
3.7.2 Analisis Data.....	28
3.7 Kerangka Kerja .....	29
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	30
4.2 Pembahasan.....	33
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>40</b>
5.1 Kesimpulan .....	40
5.2 Saran.....	41

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1	Distribusi sampel berdasarkan usia.....	30
Tabel 4.2	Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin.....	31
Tabel 4.3	Distribusi sampel berdasarkan gejala.....	31
Tabel 4.4	Distribusi sampel berdasarkan faktor risiko.....	32
Tabel 4.5	Hubungan risiko kontak dengan suspek TB.....	33

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 *Ethical Clearance*
- Lampiran 2 Hasil Uji Statistik
- Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 4 Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 5 Artikel Publikasi



## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Tuberkulosis (TB) paru adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh bakteri TB (*Mycobacterium tuberculosis*).<sup>1</sup> Sebagian besar bakteri TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh yang lainnya seperti otak, ginjal, saluran pencernaan, tulang, dan kelenjar. Tuberkulosis Paru merupakan penyebab kematian nomor tiga terbesar setelah penyakit kardiovaskuler dan penyakit infeksi saluran pernapasan atas (ISPA) pada semua golongan umur. TB paru juga penyebab penyakit nomor satu pada kelompok penyakit menular atau penyakit infeksi.<sup>2</sup>

*World Health Organization* (WHO) memperkirakan sepertiga penduduk dunia terinfeksi oleh *Mycobacterium Tuberculosis* dan 5-10% diantaranya akan menjadi sakit atau menularkan kepada orang lain selama hidupnya.<sup>2</sup> Secara global pada tahun 2016 terdapat 10,4 juta kasus insiden TBC (CI 8,8 juta – 12, juta) yang setara dengan 120 kasus per 100.000 penduduk. Lima negara dengan insiden kasus tertinggi yaitu India, Indonesia, China, Philipina, dan Pakistan.<sup>3</sup> Artinya Indonesia memiliki permasalahan besar dalam menghadapi penyakit TBC.<sup>3</sup> Jumlah kasus baru TB di Indonesia sebanyak 420.994 kasus pada tahun 2017. Berdasarkan jenis kelamin, jumlah kasus baru TBC tahun 2017 pada laki-laki 1,4 kali lebih besar dibandingkan pada perempuan. <sup>3</sup>

Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi penduduk Indonesia yang didiagnosa TB paru oleh tenaga kesehatan adalah 0,4%. Lima provinsi dengan TB paru tertinggi adalah Jawa Barat (0,7%), Papua (0,6%), DKI Jakarta (0,6%), Gorontalo (0,5%), Banten (0,4%) dan Papua Barat (0,4%). Sementara prevalensi penduduk Sumatera Utara yang didiagnosa TB adalah 0,2% (Kemenkes RI, 2013).

Angka penemuan kasus baru TB secara nasional mengalami penurunan pada tahun 2012-2014. Tahun 2012 Case Detection Rate (CDR) 61%, turun menjadi 60% pada tahun 2013, dan 46% pada tahun 2014 (Kemenkes RI, 2015).<sup>4</sup>Angka ini masih sangat rendah sehingga memerlukan upaya pencegahan yaitu penemuan pasien TB yang merupakan langkah pertama dalam tatalaksana pasien TB, salah satu prioritas program pengendalian TB sekaligus sebagai upaya pencegahan terbaik dalam penularan TB di masyarakat.<sup>5</sup>

Berdasarkan jumlah penduduk di Provinsi Sumatera Utara tahun 2013, diperhitungkan sasaran penemuan kasus TB paru BTA (+) adalah sebesar 21.322 jiwa, dan hasil cakupan penemuan kasus baru TB paru BTA (+) adalah 15.414 jiwa atau 72,29%, sehingga Sumatera Utara belum mampu mencapai target nasional yaitu 75%. Angka ini mengalami penurunan bila dibandingkan dengan tahun 2012 sebesar 82,57% dan tahun 2011 sebesar 76,57% (Dinkes Sumut, 2013).

Dari 33 kabupaten/kota yang ada di Provinsi Sumatera Utara, ditemukan 29 kabupaten/kota memiliki angka penemuan kasus (CNR) TB Paru BTA (+) diatas 75%, yang salah satunya adalah Kota Medan. Angka CNR TB Paru BTA

(+) di Kota Medan adalah 121,04%. Angka CNR yang tertinggi di Kota Pematang Siantar yaitu 226,59% dan yang terendah di Kabupaten Nias Barat sebesar 22,93% (Dinkes Sumut, 2013).

Investigasi kontak merupakan strategi penemuan kasus TB yang sangat efektif untuk diterapkan dikarenakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kontak dari kasus indeks. Kasus indeks merupakan semua pasien TB yang merupakan kasus pertama yang ditemukan di suatu rumah atau di tempat-tempat lain.<sup>6</sup> Sedangkan kontak adalah orang yang terpajan/berkontak dengan kasus indeks, investigasi kontak dilaksanakan pada semua pasien TB aktif dewasa untuk mendeteksi secara dini kemungkinan penularan kepada kontak serumah atau kontak eratnya. Dengan ini membuktikan bahwa kegiatan investigasi kontak bermanfaat untuk mendeteksi kasus TB secara dini, dan pada akhirnya dapat mencegah penyakit yang lebih berat serta mengurangi penularan TB pada orang lain. Petugas pelaksana TB paru di puskesmas merupakan sentral dalam penemuan kasus TB. Namun, tidak hanya petugas P2TB di puskesmas saja yang berperan dalam kegiatan pengendalian Tuberkulosis tetapi juga kader-kader TB.<sup>7</sup>

Aisyiyah hadir untuk bergerak bersama dalam program penanggulangan TB. Aisyiyah menjadi *implementing unit* (IU) Departemen kesehatan Republik Indonesia melalui dana Global Fund. Kegiatan penanggulangan TB yang dilakukan aisyiyah yaitu kader-kader TB yang bertugas untuk penemuan suspek TB BTA (+) yang didiagnosis dan diobati di Unit Pelayanan Kesehatan (UPK). Kegiatan tersebut bertujuan untuk meningkatkan *Case Detectin Rate* (CDR).<sup>8</sup>

Melihat rendahnya angka *Case Detection Rate* (CDR) TB di kota medan dan tingginya angka kematian akibat TB Paru maka peneliti tertarik untuk meneliti evaluasi hasil investigasi kontak serumah pada penderita TB di kota Medan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah evaluasi hasil investigasi kontak serumah pada penderita Tuberkulosis di kota medan.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil investigasi kontak serumah pada penderita tuberkulosis di kota Medan.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui distribusi suspek TB pada masyarakat risiko kontak serumah dan kontak erat dengan pasien TB, berdasarkan jenis kelamin dan usia.
2. Untuk mengetahui distribusi suspek TB pada masyarakat risiko kontak serumah dan kontak erat dengan pasien TB, berdasarkan gejala.
3. Untuk mengetahui distribusi suspek TB pada masyarakat risiko kontak serumah dan kontak erat dengan pasien TB, berdasarkan faktor risiko.
4. Untuk mengetahui hubungan risiko kontak dengan suspek TB.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi peneliti**

Sebagai sarana untuk menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh selama kuliah dan menambah pengalaman penelitian dalam melakukan penelitian dan sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan dokter.

### **1.4.2 Bagi institusi**

Penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan institusi mengenai investigasi kontak sebagai salah satu program penanggulangan TB.

### **1.4.3 Bagi penelitian selanjutnya**

Diharapkan dapat digunakan sebagai acuan peneliti lainnya untuk melakukan penelitian dengan metode yang lain.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tuberkulosis Paru**

##### **2.1.1 Definisi**

Tuberkulosis merupakan suatu penyakit yang banyak menginfeksi manusia yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini biasanya menginfeksi paru. Transmisi penyakit biasanya melalui saluran nafas yaitu melalui droplet yang dihasilkan oleh pasien yang terinfeksi TB paru.<sup>9</sup>

##### **2.1.2. Etiologi dan Faktor Risiko TB Paru**

Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh infeksi kuman (basil) *Mycobacterium tuberculosis*. Organisme ini termasuk *ordo Actinomycetalis*, *familia Mycobacteriaceae* dan *genus Mycobacterium*. *Genus Mycobacterium* memiliki beberapa spesies diantaranya *Mycobacterium tuberculosis* yang menyebabkan infeksi pada manusia. Basil tuberkulosis berbentuk batang ramping lurus, dengan ukuran panjang 2  $\mu\text{m}$ -4  $\mu\text{m}$  dan lebar 0,2  $\mu\text{m}$ -0,5  $\mu\text{m}$ . Organisme ini tidak bergerak, tidak membentuk spora, dan tidak berkapsul, bila diwarnai akan terlihat berbentuk manik-manik atau granuler.<sup>10</sup>

Faktor risiko TB dibagi menjadi faktor *host* dan faktor lingkungan : <sup>1</sup>

1. Faktor *host* terdiri dari:
  - a. Kebiasaan dan paparan, seseorang yang merokok memiliki risiko yang lebih tinggi untuk terkena TB.

- b. Status nutrisi, seseorang dengan berat badan kurang memiliki risiko yang lebih tinggi untuk terkena TB. Vitamin D juga memiliki peran penting dalam aktivasi makrofag dan membatasi pertumbuhan *Mycobacterium*. Penurunan kadar vitamin D dalam serum akan meningkatkan risiko terinfeksi TB.
- c. Penyakit sistemik, pasien dengan penyakit-penyakit seperti keganasan, gagal ginjal, diabetes, dan ulkus peptikum memiliki risiko untuk terkena TB.
- d. *Immunocompromised*, seseorang yang terkena HIV memiliki risiko untuk terkena TB primer ataupun reaktifasi TB. Selain itu, pengguna obat-obatan seperti kortikosteroid dan TNF-inhibitor juga memiliki risiko untuk terkena TB.
- e. Usia, di Amerika dan negara berkembang lainnya, kasus TB lebih banyak terjadi pada orang tua daripada dewasa muda dan anak-anak.<sup>1</sup>

## 2. Faktor lingkungan

Orang yang tinggal serumah dengan seorang penderita TB akan berisiko untuk terkena TB. Selain itu orang yang tinggal di lingkungan yang banyak terjadi kasus TB juga memiliki risiko lebih tinggi untuk terkena TB. Selain itu sosioekonomi juga berpengaruh terhadap risiko untuk terkena TB dimana sosioekonomi rendah memiliki risiko lebih tinggi untuk terkena TB.<sup>1</sup>

Pada anak, faktor risiko terjadinya infeksi TB antara lain adalah anak yang terpajan dengan orang dewasa dengan TB aktif (kontak TB positif), daerah endemis, kemiskinan, lingkungan yang tidak sehat (higiene dan sanitasi tidak

baik), dan tempat penampungan umum, yang banyak terdapat pasien TB dewasa aktif. Sumber infeksi TB pada anak yang terpenting adalah pajanan terhadap orang dewasa yang infeksius, terutama dengan Basil Tahan Asam (BTA) positif. Berarti bayi dari seorang ibu dengan BTA sputum positif memiliki risiko tinggi terinfeksi TB. Semakin erat bayi tersebut dengan ibunya, semakin besar pula kemungkinan bayi tersebut terpajan percik renik (*droplet nuclei*) yang infeksius.<sup>11</sup>

### **2.1.3 Cara Penularan**

Sumber penularan adalah pasien TB BTA positif. Pada waktu batuk atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclei*). Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak. Umumnya penularan terjadi dalam ruangan dimana percikan dahak berada 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. Daya penularan seorang pasien ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat kepositifan hasil pemeriksaan dahak, makin menular pasien tersebut.<sup>12</sup>

### **2.1.4 Klasifikasi Tuberkulosis**

#### **A. Tuberkulosis Paru**

Tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang menyerang jaringan paru, tidak termasuk pleura (selaput paru).<sup>7</sup><sup>1</sup>

## 1. Berdasar hasil pemeriksaan dahak (BTA)

TB paru dibagi dalam :<sup>1</sup>

### 1. Tuberkulosis Paru BTA (+)

- Sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak menunjukkan hasil BTA positif.
- Hasil pemeriksaan satu spesimen dahak menunjukkan BTA positif dan kelainan radiologik menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif.
- Hasil pemeriksaan satu spesimen dahak menunjukkan BTA positif dan biakan positif.

### 2. Tuberkulosis Paru BTA (-)

- Hasil pemeriksaan dahak 3 kali menunjukkan BTA negatif, gambaran klinik dan kelainan radiologik menunjukkan tuberkulosis aktif serta tidak respons dengan pemberian antibiotik spektrum luas.
- Hasil pemeriksaan dahak 3 kali menunjukkan BTA negatif dan biakan *M.tuberculosis* positif .
- Jika belum ada hasil pemeriksaan dahak, tulis BTA belum diperiksa.

## 2. Berdasarkan Tipe Penderita

Tipe penderita ditentukan berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya.

Ada beberapa tipe penderita yaitu : <sup>1</sup>

### 1. Kasus baru

Adalah penderita yang belum pernah mendapat pengobatan dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan (30 dosis harian).

## 2. Kasus kambuh (relaps)

Adalah penderita tuberkulosis yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan tuberkulosis dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap, kemudian kembali lagi berobat dengan hasil pemeriksaan dahak BTA positif atau biakan positif. Bila hanya menunjukkan perubahan pada gambaran radiologik sehingga dicurigai lesi aktif kembali, harus dipikirkan beberapa kemungkinan:

- Infeksi sekunder
- Infeksi jamur
- TB paru kambuh

## 3. Kasus pindahan (Transfer In)

Adalah penderita yang sedang mendapatkan pengobatan di suatu kabupaten dan kemudian pindah berobat ke kabupaten lain. Penderita pindahan tersebut harus membawa surat rujukan/pindah.

## 4. Kasus lalai berobat

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

## 5. Kasus Gagal

- Adalah penderita BTA positif yang masih tetap positif atau kembali menjadi positif pada akhir bulan ke-5 (satu bulan sebelum akhir pengobatan).

- Penderita dengan hasil BTA negatif gambaran radiologik positif menjadi BTA positif pada akhir bulan ke-2 pengobatan dan atau gambaran radiologik ulang hasilnya perburukan.

#### 6. Kasus kronik

Adalah penderita dengan hasil pemeriksaan dahak BTA masih positif setelah selesai pengobatan ulang kategori 2 dengan pengawasan yang baik.

#### 7. Kasus bekas TB

- Hasil pemeriksaan dahak mikroskopik (biakan jika ada fasilitas) negatif dan gambaran radiologik paru menunjukkan lesi TB inaktif, terlebih gambaran radiologik serial menunjukkan gambaran yang menetap. Riwayat pengobatan OAT yang adekuat akan lebih mendukung.
- Pada kasus dengan gambaran radiologik meragukan lesi TB aktif, namun setelah mendapat pengobatan OAT selama 2 bulan ternyata tidak ada perubahan gambaran radiologic.

### **B. TB Ekstra Paru**

TB ekstra-paru dibagi berdasarkan pada tingkat keparahan penyakitnya :<sup>1</sup>

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, perikarditis peritonitis, pleuritis eksudativa bilateral, TB tulang belakang, TB usus, TB saluran kemih dan alat kelamin.

### 2.1.5 Gejala Klinis

Keluhan yang dirasakan pasien tuberkulosis dapat bermacam-macam atau malah banyak pasien ditemukan TB paru tanpa keluhan sama sekali dalam pemeriksaan kesehatan. Keluhan yang terbanyak adalah :<sup>12</sup>

#### 1. Demam

Biasanya subfebril menyerupai demam influenza 41oC.Serangan demam pertama dapat sembuh sebentar tetapi kemudian dapat timbul kembali.Keadaan ini sangat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh pasien dan berat ringannya infeksi kuman tuberkulosis yang masuk.

#### 2. Batuk/batuk darah

Batuk terjadi karena adanya iritasi pada bronkus.Batuk ini diperlukan untuk membuang produk-produk radang keluar.Sifat batuk dimulai dari batuk kering (non-produktif) kemudian setelah timbul peradangan menjadi produktif (menghasilkan sputum).Keadaan lanjutan adalah berupa batuk darah karena terdapat pembuluh darah yang pecah.

#### 3. Sesak nafas

Pada penyakit yang ringan (baru timbul) belum dirasakan sesak nafas.Sesak nafas akan ditemukan pada penyakit yang sudah lanjut yang infiltrasinya sudah meliputi setengah bagian paru-paru.

#### 4. Nyeri dada

Gejala ini agak jarang ditemukan.Nyeri dada timbul bila infiltrasi radang sudah sampai ke pleura sehingga menimbulkan pleuritis.Terjadi gesekan kedua pleura sewaktu pasien menarik atau melepaskan nafasnya.

## 5. Malaise

Penyakit tuberkulosis bersifat radang yang menahun. Gejala malaise sering ditemukan berupa anoreksia tidak nafsu makan, badan makin kurus (berat badan menurun), sakit kepala, meriang, nyeri otot, dan keringat pada malam hari. Gejala malaise ini semakin lama semakin berat dan terjadi hilang timbul secara tidak teratur.<sup>13</sup>

### 2.1.6 Diagnosis

Sesuai dengan Pedoman Nasional Pengendalian TB Kementerian Kesehatan RI. Adapun diagnosis TB Paru sebagai berikut:<sup>7</sup>

1. Pasien suspek TB diperiksa 3 spesimen dahak dalam waktu 2 hari, yaitu Sewaktu-Pagi-Sewaktu (SPS).
2. Diagnosis TB Paru pada orang dewasa ditegakkan dengan ditemukannya kuman TB. Penemuan BTA melalui dahak mikroskopis merupakan diagnosis utama.
3. Pemeriksaan foto toraks digunakan sebagai penunjang diagnosis. Berdasarkan hasil uji dahak mikroskopis, TB Paru dibedakan menjadi TB Paru

BTA Positif dan TB Paru BTA Negatif. Seseorang dikatakan menderita TB Paru BTA Positif jika ditemukan sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA Positif. Sedangkan seseorang dikatakan menderita TB Paru BTA Negatif jika 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA Negatif namun foto toraks abnormal sesuai gambaran tuberkulosis.

WHO merekomendasikan pembacaan interpretasi pemeriksaan mikroskopis dengan skala International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD)<sup>14</sup>:

1. Tidak ditemukan BTA dalam 100 lapang pandang disebut negatif.
2. Ditemukan 1-9 BTA dalam 100 lapang pandang, ditulis jumlah kuman yang ditemukan.
3. Ditemukan 10-99 BTA dalam 100 lapang pandang disebut + (1+).
4. Ditemukan 1-10 BTA dalam 1 lapang pandang disebut ++ (2+).
5. Ditemukan > 10 BTA dalam 1 lapang pandang disebut +++ (3+).

### **2.1.7 Pengobatan**

Pengobatan pada penderita tuberkulosis dewasa dibagi menjadi beberapa kategori.<sup>13</sup>

#### **1. Kategori**

Tahap intensif terdiri dari Isoniazid (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z) dan Etambutol (E). Obat- obatan tersebut diberikan setiap hari selama 2 bulan (2HRZE). Kemudian diteruskan dengan tahap lanjutan yang terdiri dari Isoniazid (H) dan Rifampisin (R), diberikan tiga kali dalam seminggu selama 4 bulan (4H3R3).

Obat ini diberikan untuk:

- a) penderita baru TB Paru BTA Positif
- b) penderita TB Paru BTA Negatif Rontgen Positif yang “sakit berat”
- c) penderita TB Ekstra Paru berat.

## 2. Kategori

Tahap intensif diberikan selama 3 bulan. Dua bulan pertama dengan Isoniazid (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z), Etambutol (E) dan suntikan streptomisin setiap hari di Unit Pelayanan Kesehatan. Dilanjutkan 1 bulan dengan Isoniazid (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z) dan Etambutol (E) setiap hari. Setelah itu diteruskan dengan tahap lanjutan selama 5 bulan dengan HRE yang diberikan tiga kali dalam seminggu. Perlu diperhatikan bahwa suntikan streptomisin diberikan setelah penderita selesai menelan obat.

Obat diberikan untuk:

- a) penderita kambuh (relaps)
- b) penderita gagal (failure)
- c) penderita dengan pengobatan setelah lalai (after default).<sup>15</sup>

## 3. Kategori 3

Tahap intensif terdiri dari HRZ diberikan setiap hari selama 2 bulan, diteruskan dengan tahap lanjutan terdiri dari HR selama 4 bulan diberikan 3 kali seminggu. Penderita baru BTA Negatif dan Rotgen Positif sakit ringan.<sup>1</sup>

4. OAT sisipan bila pada akhir tahap intensif dari pengobatan dengan kategori 1 atau kategori 2, hasil pemeriksaan dahak masih BTA positif, diberikan obat sisipan (HRZE) setiap hari selama 1 bulan.<sup>15</sup>

## **2.2 Investigasi Kontak TB**

### **2.2.1 Definisi**

Investigasi kontak merupakan proses sistematis yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kontak dari kasus indeks. Kasus indeks merupakan semua pasien TB yang merupakan kasus pertama yang ditemukan di suatu rumah atau tempat-tempat lain. Sedangkan kontak adalah orang yang terpajan/ berkontak dengan kasus indeks, misalnya orang serumah, sekamar, atau satu lingkungan. Investigasi kontak dilaksanakan pada semua pasien TB aktif dewasa untuk mendeteksi secara dini kemungkinan penularan kepada kontak serumah atau kontak eratnya. Investigasi kontak juga dilaksanakan pada pasien TB anak yang ditemukan untuk mencari sumber penularan. Investigasi kontak terdiri dari dua komponen yaitu identifikasi dan evaluasi klinis. Langkah dalam mengidentifikasi kontak adalah wawancara dengan kasus indeks untuk mendapatkan nama dan umur kontak dan kemudian menilai kontak yang berisiko memiliki gejala TB. Jika ada kontak anak, pasien diminta membawa anak tersebut ke fasyankes atau petugas dapat mendatangi kontak tersebut. Investigasi kontak sangat penting dilaksanakan untuk meningkatkan temuan kasus baru (CDR) dan kesempatan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat.<sup>6, 14</sup>

Investigasi kontak merupakan strategi penemuan kasus TB yang sangat efektif untuk diterapkan. Dari berbagai publikasi dari negara berpenghasilan menengah ke bawah menunjukkan rerata 3.5-5.5% kasus TB yang tidak terdeteksi pada kontak serumah atau kontak erat dari pasien TB yang infeksius. Temuan ini membuktikan bahwa kegiatan investigasi kontak bermanfaat untuk mendeteksi

kasus TB secara dini, yang pada akhirnya dapat mencegah penyakit yang lebih berat serta mengurangi penularan TB pada orang lain. Selain itu, investigasi kontak dapat juga menemukan orang dengan infeksi TB yang membutuhkan pengobatan pencegahan. Dengan manfaat yang demikian besar, sangat disayangkan bahwa hanya sebagian kecil negara dengan insiden TB yang tinggi atau sedang yang menjalankan investigasi kontak secara rutin. Tujuan dari investigasi kontak adalah menemukan kasus TB, serta memberikan tatalaksana yang tepat dengan segera. Mencegah keterlambatan diagnosis dan kejadian sakit yang lebih berat, serta mencegah kesakitan pada kontak yang sehat melalui edukasi perilaku hidup bersih dan sehat. Investigasi kontak seharusnya dilakukan terhadap seluruh kontak dari semua kasus indeks. Namun pada situasi dengan sumber daya terbatas, dapat diberikan prioritas pada kasus indeks yang merupakan pasien TB paru BTA positif, pasien atau terduga TB resistan obat, orang dengan HIV/AIDS, atau anak berusia <5 tahun, kontak serumah dan kontak erat.<sup>6 14</sup>

### **2.2.2 Penatalaksanaan Investigasi Kontak**

Rekomendasi investigasi kontak mengikuti prosedur WHO sebagai pedoman. Investigasi kontak ditujukan langsung pada kelompok berisiko untuk meningkatkan temuan kasus baru (CDR), dan menemukan kontak yang memiliki infeksi laten TB (ILTB) sehingga mereka dapat diberikan pencegahan (INH profilaksis). Selain itu program ini merupakan kesempatan dalam memberikan promosi kesehatan. Berikut langkah-langkah dalam investigasi kontak.<sup>6</sup> :

a. Identifikasi kontak

Dilakukan pada saat kasus indeks memulai pengobatan dengan cara wawancara. Mengidentifikasi kontak serumah ataupun kontak erat. Data yang dibutuhkan meliputi nama, jenis kelamin dan usia kontak. Selain itu menanyakan pekerjaan kasus indeks yang berhubungan dengan anak-anak. Jika ada anak kontak, pasien diminta membawa anak tersebut ke fasyankes, jika kontak tidak dibawa ke fasyankes, maka petugas/kader kesehatan dapat mendatangi kontak tersebut.

b. Pemeriksaan untuk menentukan ada tidaknya infeksi TB atau sakit TB Jika anak tidak mempunyai gejala TB:

- 2 1) Usia  $\leq 5$  tahun (tanpa memandang status HIV) diberikan PP INH.
- 3 2) Anak dengan HIV positif diberikan PP INH.
- 4 3) Usia  $> 5$  tahun dan HIV negatif dilakukan observasi.

Orang tua diedukasi untuk mengamati ada tidaknya gejala dan tekankan pentingnya membawa anak ke fasyankes untuk pemeriksaan lebih lanjut jika sewaktu-waktu timbul gejala.

c. Pengobatan atau pencegahan yang sesuai

Pengobatan dan pencegahan diiberikan kepada kontak yang tidak terbukti sakit TB. Prioritas pemberian pengobatan pencegahan adalah anak balita dan anak dengan infeksi HIV positif semua usia. Dengan tujuan menurunkan beban TB pada anak. Efek perlindungan pengobatan pencegahan dengan pemberian selama 6 bulan dapat menurunkan risiko TB pada anak tersebut di masa datang. Indikasi pengobatan pencegahan diberikan kepada anak dengan

kontak TB namun anak terbukti tidak sakit TB dengan kriteria berikut : Usia kurang dari 5 tahun, anak dengan HIV positif, anak dengan kondisi imunokompromais lain (misalnya gizi buruk, diabetes mellitus, keganasan, mendapatkan steroid sistemik jangka panjang, transplantasi organ).

d. Monitoring dan evaluasi (termasuk pencatatan dan pelaporan).

Pemantauan dan evaluasi meliputi keteraturan minum obat, efek samping, dan evaluasi munculnya gejala TB dan dicatat pada form investigasi kontak indeks.<sup>6</sup>

### **2.3 Alur Investigasi Kontak**

Berikut alur investigasi kontak : <sup>8</sup>

a. Identifikasi kontak

Identifikasi kontak dilakukan oleh petugas kesehatan di Puskesmas/kader TB pada saat diagnosis TB kasus indeks ditegakkan. Pasien indeks diminta menyebutkan identitas (nama, usia, alamat/no telepon) seluruh kontak serumahnya. Kontak anak usia <15 tahun diminta datang ke Puskesmas untuk pemeriksaan dan tatalaksana sesuai (OAT atau Pengobatan Pencegahan dengan Isoniazid).

b. Kunjungan rumah

Data kontak yang teridentifikasi diberikan kepada kader kesehatan yang bertugas. Kader melaksanakan kunjungan rumah segera setelah kasus indeks ditemukan untuk skrining gejala dan faktor risiko TB. Jika saat didatangi kontak tidak dapat ditemui, maka kunjungan rumah dilakukan di lain waktu sesegera mungkin. Pada saat kunjungan rumah, kader perlu memastikan

bahwa semua kontak sudah terdata, dan kontak anak usia <15 tahun dibawa ke Puskesmas.

c. Skrining TB

Skrining dilakukan oleh kader kesehatan terlatih kepada setiap kontak dewasa yang sudah teridentifikasi. Skrining menggunakan form yang telah disiapkan Puskesmas untuk menelusuri gejala dan faktor risiko TB pada kontak.

d. Rujukan terduga TB

Kontak serumah yang hasil skriningnya positif (bergejala atau mempunyai faktor risiko), dirujuk ke Puskesmas untuk mendapat pemeriksaan lebih lanjut. Jika terduga TB tidak datang ke Puskesmas dalam waktu 1 minggu sejak investigasi kontak dilakukan, maka kader harus melacak dan memberikan edukasi lebih lanjut.

e. Diagnosis TB

Diagnosis TB ditegakkan berdasarkan Panduan Praktik Klinis TB (PPK TB) untuk Puskesmas. Pemeriksaan bakteriologis dilakukan untuk konfirmasi diagnosis, disertai pemeriksaan klinis dan penunjang lain yang diperlukan. Kontak yang terdiagnosis TB harus diobati dengan tepat, serta dievaluasi kembali untuk melihat kemungkinan adanya kontak yang lain.<sup>16</sup>

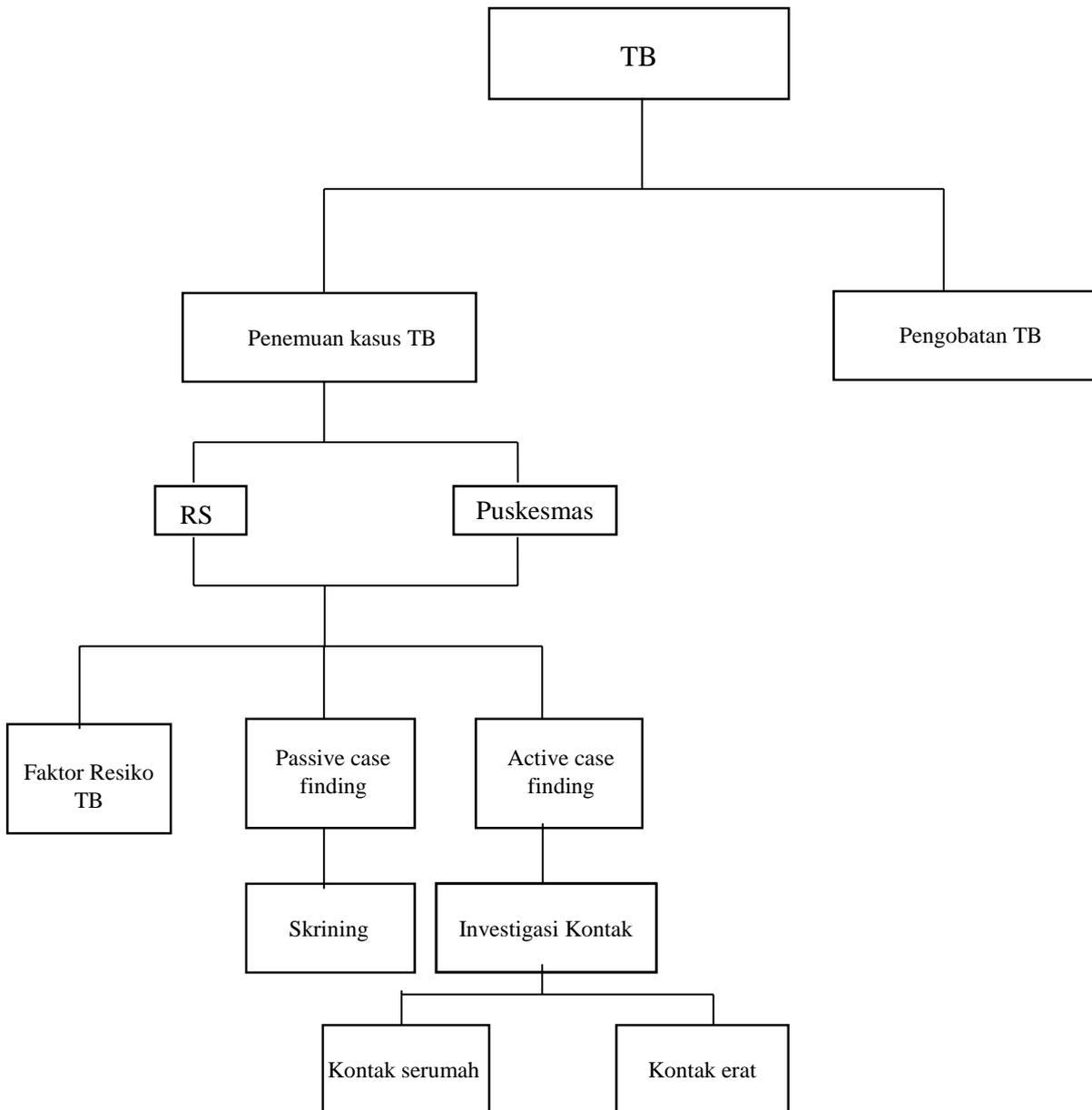
#### **2.4 Sub Resipien (SR) TB Care Aisyiyah**

SR TB Care Aisyiyah Merupakan salah satu organisasi yang memiliki Program Penanggulangan Tuberkulosis (TB) berbasis masyarakat yang merupakan bagian dari program Majelis Kesehatan Aisyiyah dibawah pembinaan

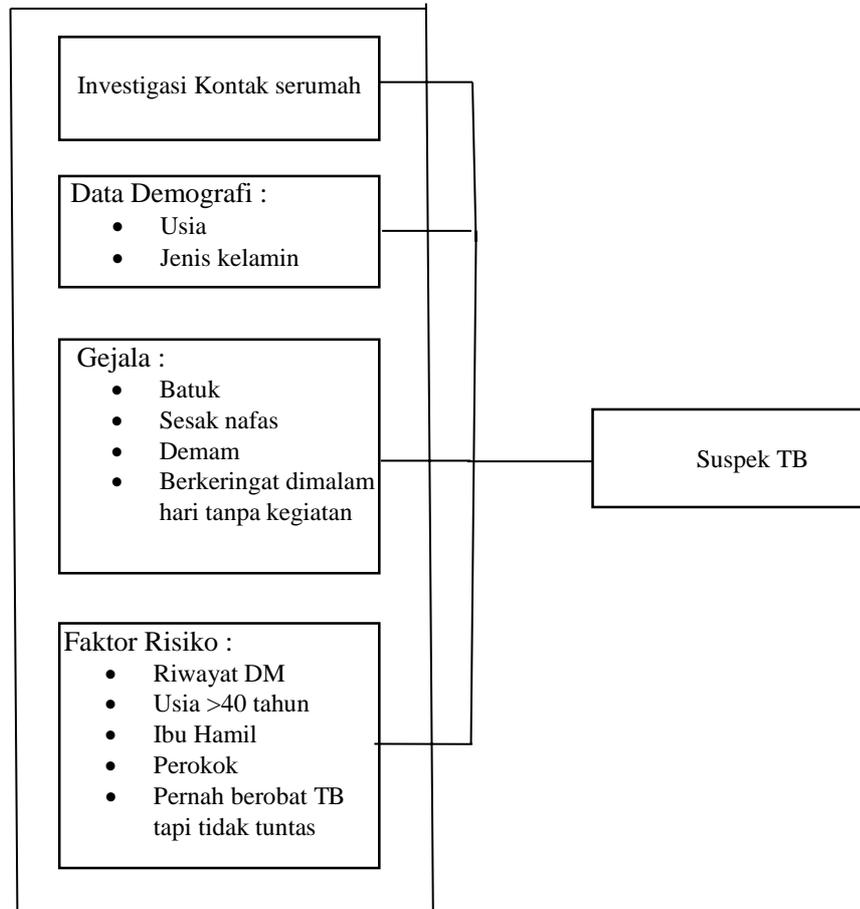
Pimpinan Pusat Aisyiyah. Melalui Program Penanggulangan TB ini Aisyiyah berupaya berperan serta dalam pembangunan kesehatan di Indonesia. Sejak tahun 2003- 2008 Aisyiyah telah bergerak melawan penyakit TB melalui program Penanggulangan TB sebagai Implementing Unit - SR ( Sub Resipien) di Kementerian Kesehatan.<sup>17</sup>

SR TB Care Aisyiyah berperan penting melahirkan kader untuk melakukan penemuan kasus TB. Tujuan kegiatan SR TB Care Aisyiyah adalah meningkatkan penemuan penderita TB ,sehingga mengurangi individu maupun masyarakat dalam penularan TB. Salah satu fokus kegiatannya adalah investigasi kontak yang dilakukan oleh kader. Sebagai ujung tombak pelaksanaan program ini di lapangan, kader mendatangi dan mencari terduga TB serta melakukan proses investigasi kontak dan akan merujuk suspek TB ke puskesmas sesuai dengan kriteria rujukan investigasi kontak.<sup>18</sup>

## 2.5 Kerangka Teori



## 2.6 Kerangka Konsep Penelitian



## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Defenisi Operasional

NO	Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
1	Jenis kelamin	Jenis kelamin yaitu gender yang dibawa dari lahir	Data hasil investigasi kontak	1 = laki-laki 2=perempuan	Nominal
2	Usia	Usia yaitu lama waktu hidup sejak dilahirkan sampai dengan ulang tahun terakhir	Data hasil investigasi kontak	1 = 0-5 2 = 5-10 3 = 11-20 4 = 20-35 5 = 36-45 6=46-60 7=>60	Ordinal
3	Batuk	Batuk merupakan gejala yang timbul pada suspek TB yang disampaikan ke kader TB dan terdapat di formulir investigasi kontak	Data hasil investigasi kontak	0 = tidak 1 = iya	Nominal
4	Demam	Demam merupakan gejala yang timbul pada suspek TB yang disampaikan ke kader TB dan terdapat di formulir investigasi kontak	Data hasil investigasi kontak	0 = tidak 1 = iya	Nominal
5	Sesak nafas	Sesak nafas merupakan gejala yang timbul pada suspek TB yang disampaikan ke kader TB dan terdapat di formulir investigasi kontak	Data hasil investigasi kontak	0 = tidak 1 = iya	Nominal
6	Berkeringat pada malam hari	Berkeringat malam hari merupakan gejala yang timbul pada suspek TB yang disampaikan ke kader TB dan terdapat di formulir investigasi	Data hasil investigasi kontak	0 = tidak 1 = iya	Nominal

7	Kontak erat	Kontak erat adalah orang yang tidak tinggal serumah, tetapi sering bertemu dengan kasus index dalam waktu yang cukup lama, yang intensitas pajanan / intensitas berkontaknya hampir sama dengan kontak serumah	Data hasil investigasi kontak	0 = kontak erat 1 = kontak serumah	Nominal
8	Kontak serumah	Kontak serumah adalah orang yang tinggal serumah dengan kasus index TB.	Data hasil investigasi kontak	0 = kontak erat 1 = kontak serumah	Nominal
9	Riwayat DM	Merupakan faktor risiko pada suspek TB yang disampaikan ke kader dan terdapat di formulir investigasi kontak .	Data hasil investigasi kontak	0 = tidak 1 = iya	Nominal
10	Ibu hamil	Ibu hamil adalah seluruh wanita yang sedang mengandung dan memiliki anak.	Data hasil investigasi kontak	0 = tidak 1 = iya	Nominal
11	Perokok	Perokok merupakan faktor risiko pada suspek TB yang disampaikan ke kader dan terdapat di formulir investigasi kontak	Data hasil investigasi kontak	0 = tidak 1 = iya	Nominal
12	Berobat TB tidak tuntas	Berobat TB tidak tuntas Merupakan faktor risiko pada suspek TB yang disampaikan ke kader dan terdapat di formulir investigasi kontak	Data hasil investigasi kontak	0 = tidak 1 = iya	Nominal
13	Investigasi kontak	Merupakan strategi penemuan kasus TB	Data hasil investigasi kontak	0 = tidak terpajan 1 = terpajan kontak	Nominal

14	Pasien index	Merupakan pasien yang didiagnosa TB paru dan terdapat pada lembar formulir investigasi kontak.	Data hasil investigasi kontak	
15	Suspek TB	Orang yang memiliki salah satu gejala dan faktor risiko dan terdapat di formulir <u>investigasi kontak.</u>	Data hasil investigasi kontak	0 = tidak dirujuk 1 = dirujuk

### 3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di 18 kecamatan di kota Medan. Data yang didapatkan adalah data sekunder yang diperoleh dari formulir investigasi kontak pasien TB oleh kader SR TB Care Aisyiyah dari bulan Agustus s/d Desember tahun 2019.

### 3.3 Waktu dan Tempat

#### 3.3.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan dari bulan Mei 2019 sampai Februari 2020.

#### 3.3.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di 18 kecamatan di Kota Medan yang dilakukan oleh kader SR TB Care Aisyiyah.

1. Medan Johor	10. Medan Selayang
2. Medan Tembung	11. Medan Denai
3. Medan Labuhan	12. Medan Helvetia
4. Medan Belawan	13. Medan Petisah
5. Medan	14. Medan Baru

6.Medan Amplas	15.Medan Perjuangan
7.Medan Timur	16.Medan Deli
8.Medan Marelan	17. Medan Kota
9.Medan Tembung	18.Medan Area

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh hasil investigasi kontak serumah pasien TB yang terdapat pada Formulir hasil investigasi kontak oleh kader SR TB Care Aisyiyah.

#### Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pasien TB di kota Medan yang terdapat pada formulir hasil investigasi kontak oleh kader SR TB Care Aisyiyah yang memenuhi beberapa kriteria sebagai berikut :

#### 1. Kriteria Inklusi :

Formulir hasil investigasi kontak yang lengkap.

#### 2. Kriteria Ekslusi :

Formulir hasil investigasi kontak yang rusak.

### 3.5 Teknik pengambilan sampel penelitian

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik pengambilan *total sampling*.

### **3.6 Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Data yang didapatkan dari Formulir hasil investigasi kontak serumah pasien TB yang dilakukan oleh kader SR TB Care Aisyiyah.

### **3.7 Pengolahan dan Analisis Data**

#### **3.7.1 Pengolahan Data**

##### *a. Editing*

Mengumpulkan data dan memeriksa kembali untuk memastikan kelengkapan, dan kesesuaian.

##### *b. Processing*

Memasukkan data ke dalam computer dan menggunakan salah satu program computer.

##### *c. Cleaning*

Membersihkan data dengan mengecek data yang sudah dimasukkan untuk melihat apakah terdapat data yang salah atau hilang dengan pengoreksian kembali.

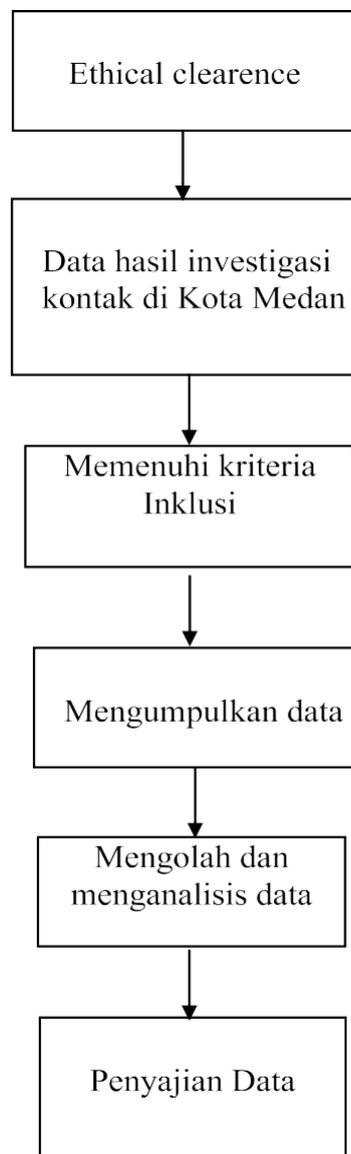
#### **3.7.2 Analisis Data**

Analisis data dibuat dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dengan menggunakan analisis deksriptif analitik.

1. Tabel distribusi suspek TB pada masyarakat risiko kontak serumah dan kontak erat dengan pasien TB, berdasarkan jenis kelamin dan usia.
2. Tabel distribusi suspek TB pada masyarakat risiko kontak serumah dan kontak erat dengan pasien TB, berdasarkan gejala.

3. Tabel distribusi suspek TB pada masyarakat risiko kontak serumah dan kontak erat dengan pasien TB, berdasarkan faktor risiko.
4. Tabel hubungan risiko kontak dengan suspek TB.

### 3.8 Kerangka Kerja



## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di 18 kecamatan di kota Medan. Data yang didapatkan adalah data sekunder yang diperoleh dari formulir investigasi kontak pasien TB oleh kader SR TB Care Aisyiyah dari bulan Agustus s/d Desember tahun 2018. Dari hasil penelitian didapatkan jumlah pasien index 413 orang.

##### 4.1.1 Karakteristik sampel penelitian berdasarkan usia

Tabel 4.1 Karakteristik Pasien Suspek TB berdasarkan usia

	<b>Kontak Serumah (n=102) 12.8%</b>	<b>Kontak Erat (n=695) 87.2%</b>	<b>Total (n=797)</b>
<b>Usia</b>			
0-5 Tahun	10 (1.3)	53(6.6)	63 (7.9)
6-10 Tahun	6 (0.8)	8 (1.0)	14 (1.8)
11-20 Tahun	15 (1.9)	20 (2.5)	35 (4.4)
21-35 Tahun	32 (4.0)	101 (12.7)	133 (16.7)
36-45 Tahun	17 (2.1)	99 (12.4)	116 (14.6)
46-60 Tahun	14 (1.75)	204 (25.6)	218 (27.4)
>60 tahun	8 (1.0)	210 (26.3)	218 (27.4)

Berdasarkan tabel 4.1 karakteristik usia suspek TB pada kontak serumah terbanyak adalah 32 orang (4.0%). Sedangkan usia suspek TB pada risiko kontak erat terbanyak adalah usia tua sebanyak 210 orang (26.3%).

#### 4.1.2 Karakteristik sampel penelitian berdasarkan jenis kelamin

Tabel 4.2 Karakteristik Pasien Suspek TB berdasarkan jenis kelamin

	<b>Kontak Serumah (n=102) 12.8%</b>	<b>Kontak Erat (n=695) 87.2%</b>	<b>Total (n=797)</b>
<b>Jenis Kelamin</b>			
Laki-laki	73 (9.2)	399 (50.0)	472(59.2)
Perempuan	29 (3.6)	296 (37.2)	325(40.8)

Berdasarkan hasil penelitian karakteristik jenis kelamin terbanyak pada pasien risiko kontak erat (59.2%) dan pada kontak serumah (9.2%) adalah laki-laki.

#### 4.1.3 Karakteristik sampel penelitian berdasarkan gejala

Tabel 4.3 Karakteristik Pasien Suspek TB berdasarkan gejala

<b>Gejala</b>	<b>Kontak Serumah (n=102) 12.8%</b>	<b>Kontak Erat (n=695) 87.2%</b>	<b>Total (n=797)</b>
<b>Batuk</b>			
Ada	95(11.9)	579(72.7)	674 (84.6)
Tidak	7 (0.9)	116(14.5)	123 (15.4)
<b>Sesak nafas</b>			
Ada	20 (2.5)	243 (30.5)	263 (33.0)
Tidak	82 (10.3)	452 (56.7)	534 (67.0)
<b>Keringat malam tanpa aktivitas</b>			
Ada	16 (2.0)	150 (18.8)	166(20.8)
Tidak	86 (10.8)	545 (68.3)	631(79.2)
<b>Demam &gt; 1 bulan tanpa sebab jelas</b>			
Ada	13 (1.6)	209(26.3)	222(27.9)
Tidak	89 (11.1)	486 (61.0)	575(72.1)

Berdasarkan Penelitian penelitian yang dilakukan didapatkan gejala

terbanyak suspek TB pada risiko kontak erat (72.7%) dan risiko kontak serumah (11.9%) adalah batuk.

#### 4.1.4 Karakteristik sampel penelitian berdasarkan faktor risiko

Tabel 4.4 Karakteristik Pasien Suspek TB berdasarkan faktor risiko

<b>Risiko</b>	<b>Kontak Serumah (n=102) 12.8%</b>	<b>Kontak Erat (n=695) 87.2%</b>	<b>Total (n=797)</b>
<b>DM</b>			
Ada	25 (3.1)	207(26.0)	232(29.1)
Tidak	77 (9,7)	488(61.2)	565(70.9)
<b>Usia &gt;60tahun</b>			
Ada	8 (1.0)	210 (26.0)	218 (27.3)
Tidak	94(11.8)	495 (61.2)	579 (73.9)
<b>Ibu hamil</b>			
Ada	0	41 (5.1)	41 (5.1)
Tidak	102 (12.8)	654 (82.1)	756 (94.9)
<b>Perokok</b>			
Ada	68 (8.5)	212 (26.6)	280(35.1)
Tidak	34 (4.3)	483 (60.6)	517(64.9)
<b>Pernah Berobat TB tidak tuntas</b>			
Ada	6 (0.6)	58 (7.4)	64 (8.0)
Tidak	96 (12.0)	637 (80.0)	733 (92.0)

Berdasarkan hasil penelitian faktor risiko terbanyak pada suspek TB yang memiliki risiko kontak erat (26.6%) dan risiko kontak serumah (8.5%) adalah perokok.

#### 4.1.5 Hubungan Risiko kontak TB dengan Suspek TB

Tabel 4.5 hubungan risiko kontak dengan suspek TB

Risiko Kontak	Suspek TB				Total	P-value
	Tidak Dirujuk		Dirujuk			
	N	%	n	%		
<b>Kontak Erat</b>	11777	94.4	695	5.6	12472	.033
<b>Kontak Serumah</b>	2121	95.4	102	4.6	2223	
<b>Total</b>	13898		<b>797</b>		14695	

Berdasarkan tabel 4.5 didapatkan jumlah suspek TB 695 orang dari 11777 kontak erat dan jumlah suspek TB 102 orang dari 2121 kontak serumah. Berdasarkan hasil penelitian suspek TB pada risiko kontak erat 695 orang (5.6%) lebih besar dibanding dengan suspek TB pada risiko kontak serumah 102 orang (4.6%). Analisa hubungan risiko kontak dengan suspek TB yang menggunakan uji statistik *Chi-square* menunjukkan bahwa nilai probabilitas ( $p$ ) < 0,05 ( $p = .033$ ). Ini berarti bahwa pada tingkat kemaknaan 95% dengan  $\alpha = 0,05$  terdapat hubungan yang signifikan antara risiko kontak erat dengan suspek TB.

#### 4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan jumlah suspek TB sebanyak 797 orang, dengan kontak serumah berjumlah 102 orang (12,8%) dan kontak erat berjumlah 695 (87.2%). Berdasarkan tabel 4.1 karakteristik usia suspek TB pada kontak serumah terbanyak adalah usia 21-35 tahun berjumlah 32 orang (4.0%).

Berbeda dengan penelitian madeeha *et al* menjelaskan bahwa usia pasien

TB pada kontak serumah terbanyak adalah usia  $\leq 5$  tahun (60%). Kontak serumah berada pada risiko yang lebih besar untuk mendapatkan infeksi TB atau penyakit TB. Hal ini tergantung pada salah satu faktor terkait host (usia dan imunologi) yang berhubungan dengan kemungkinan pasien menjadi terinfeksi atau sakit. Anak-anak, dengan sumber kasus rumah tangga dan pengasuh lain terutama kakek nenek atau anggota keluarga besar yang merawat mereka ditemukan berisiko tinggi TB.<sup>19</sup> Kontak serumah telah dilaporkan memiliki risiko infeksi yang lebih tinggi daripada individu dalam populasi umum. Sejumlah penelitian modern lebih lanjut yang dilakukan pada anak-anak mengkonfirmasi bahwa kontak dengan pasien TB muncul sebagai faktor risiko terpenting untuk infeksi TB. Hubungan yang signifikan secara statistik dari kontak TB didapatkan jumlah kontak yang lebih besar terlihat untuk anak-anak berusia  $\leq 5$  tahun.<sup>20,21</sup> Hasil serupa dilaporkan dari penelitian yang dilakukan di Pakistan dan Gambia.<sup>22,23</sup>

Anak-anak berusia  $<5$  tahun memiliki peluang lebih tinggi untuk tertular TB aktif karena usia dan respons imunologis yang menjadi pendorong penting untuk perkembangan penyakit. Risiko infeksi TB dari kontak rumah tangga tinggi selama 2 tahun pertama kehidupan, Ini karena bayi dan anak kecil cenderung memiliki respon imun yang tidak memadai atau tidak lengkap.<sup>24</sup>

Namun, berdasarkan hasil penelitian yang sesuai dengan penelitian Rizka *et al* kasus tuberkulosis anak jarang diketahui karena kurangnya alat diagnostik yang *child friendly* dan buruknya sistem pencatatan dan pelaporan kasus tuberkulosis anak.<sup>25</sup>

Sedangkan usia suspek TB pada risiko kontak erat terbanyak adalah usia tua > 60 tahun berjumlah 210 orang (26.3%). Sejalan dengan penelitian Sri et al prevalensi kejadian TB paru berdasarkan usia di kabupaten Ponorogo tahun 2012 terbanyak pada usia >60 tahun. Usia > 60 tahun tergolong lansia yang mempunyai kekebalan menurun seiring dengan proses menua maka fungsi organ mengalami penurunan. Kemampuan untuk melawan kuman mycobacterium tuberculosis lemah sehingga mudah terjadi infeksi.<sup>26</sup>

Berdasarkan hasil penelitian karakteristik jenis kelamin suspek TB terbanyak pada pasien risiko kontak erat 399 orang (50.0%) maupun pada kontak serumah 73 orang (9.2%) adalah laki-laki. Secara epidemiologi dibuktikan terdapat perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam hal penyakit, insidens dan kematian akibat TB Paru. Penyakit TB Paru cenderung lebih tinggi pada jenis kelamin laki-laki dibandingkan perempuan, karena jenis kelamin laki-laki sifat keterpaparan dan tingkat kerentanan lebih tinggi daripada perempuan.<sup>27</sup>

Hasil penelitian Saflin Agustina *at al* menunjukkan bahwa sebagian besar keluarga penderita TB yang tertular berjenis kelamin laki-laki. Sebaliknya pada anggota keluarga yang tidak tertular sebagian besar berjenis kelamin perempuan. Seseorang laki-laki mempunyai risiko lebih besar menderita atau terkena penyakit TB paru dibandingkan dengan seorang perempuan. Adanya kebiasaan merokok dan mengkonsumsi alkohol yang lebih dominan pada laki-laki dibandingkan perempuan dapat berdampak pada penurunan imunitas tubuh seseorang sehingga rentan tertular atau terkena suatu penyakit seperti menderita penyakit TB Paru.<sup>28</sup> Penelitian lain juga menunjukkan hasil terdapat hubungan antara jenis kelamin

terhadap kejadian Tuberkulosis dengan hasil jenis kelamin laki-laki mempunyai risiko atau kemungkinan lebih besar menderita penyakit TB Paru dibandingkan perempuan.<sup>29</sup> Mahfuzhah at al dalam penelitiannya menerangkan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin laki-laki dengan penderita TB Paru di Kota Pontianak. Seiring dengan penelitian Johnbull at al yang juga sama menegaskan bahwa jenis kelamin laki-laki mempunyai hubungan dengan penderita TB Paru di Nigeria.<sup>30,31</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan gejala terbanyak suspek TB pada risiko kontak erat 579 orang (72.7%) maupun risiko kontak serumah 95 orang (11.9%) adalah batuk. Sejalan dengan penelitian Rosy at al gejala terbanyak penderita TB Paru adalah batuk (100%). WHO menyatakan bahwa gejala TB yang penting adalah batuk, batuk darah, nyeri dada dan demam.<sup>32</sup> Banyak gejala yang terkait dengan TB paru aktif. Dalam metaanalisis baru-baru ini dari survei yang dilakukan di negara dengan kejadian HIV rendah dan TB tinggi, sensitivitas untuk gejala batuk berkepanjangan (> 2 minggu) adalah 24% dan spesifisitas adalah 96%. Batuk dengan durasi berapa pun meningkatkan sensitivitas hingga 56%. Di Amerika Serikat, dengan beban TB dan HIV yang rendah, *Infectious Disease Society of America (IDSA)* dan *Centers for Disease Control* merekomendasikan bahwa “TB harus dicurigai pada setiap pasien yang batuk terus menerus selama lebih dari 2 sampai 3 minggu atau tanda dan gejala lain yang kompatibel.<sup>33</sup>

Berdasarkan hasil penelitian faktor risiko terbanyak pada suspek TB risiko kontak erat 212 orang (26.6%) dan risiko kontak serumah 68 orang (8.5%)

adalah perokok. Variabel riwayat merokok mempengaruhi kejadian tuberkulosis paru. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya. Merokok dapat merubah fungsi normal makrofag di alveolus dan imunologi host sehingga meningkatkan resiko infeksi seperti TB paru.<sup>34</sup> Merokok merupakan faktor risiko penting untuk terjadinya penyakit kardiovaskular serta penyebab utama lain dari kematian di seluruh dunia yaitu serebrovaskular, infeksi saluran napas bawah, PPOK, TB, dan kanker saluran napas.<sup>35</sup>

Hubungan antara merokok dan TB pertama kali dilaporkan pada tahun 1918.<sup>35</sup> Pada penelitian ini diperoleh bahwa perokok mempunyai risiko lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok perokok pasif maupun bukan perokok. Penelitian di India juga menunjukkan hal yang sama dimana perokok mempunyai risiko lebih tinggi untuk terinfeksi TB paru dibandingkan dengan bukan perokok.<sup>36,37</sup> Asap rokok mengandung lebih dari 4.500 bahan kimia yang memiliki berbagai efek racun, mutagenik dan karsinogenik. Asap rokok menghasilkan berbagai komponen baik di kompartemen seluler dan ekstraseluler, mulai dari partikel yang larut dalam air dan gas. Banyak zat yang bersifat karsinogenik dan beracun terhadap sel namun tar dan nikotin telah terbukti immunosupresif dengan mempengaruhi respons kekebalan tubuh bawaan dari pejamu dan meningkatkan kerentanan terhadap infeksi. Semakin tinggi kadar tar dan nikotin efek terhadap sistem imun juga bertambah besar. Risiko TB dapat dikurangi dengan hampir dua pertiga jika seseorang berhenti merokok.<sup>35</sup>

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah suspek TB paru risiko kontak erat (5.6%) lebih besar dibanding risiko kontak serumah

(4.6%). Analisa data dengan menggunakan uji *Chi-square* terdapat hubungan yang signifikan antara risiko kontak erat dengan suspek TB ( $p = .033$ ).

Kontak dengan Pasien TB adalah faktor risiko yang diakui untuk terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis*. Secara khusus, kontak rumah tangga ada di risiko terbesar untuk infeksi Tb laten (*LTBI/ latent TB infection*) karena mereka berbagi wilayah udara yang sama dengan pasien TB dalam pengaturan berkumpul untuk jangka waktu yang lama waktu.<sup>38,39</sup> Lebih lanjut, kemungkinan perkembangan dari LTBI ke TB dalam kontak rumah tangga biasanya lebih tinggi daripada pada umumnya populasi.<sup>40</sup> Oleh karena itu, kontak rumah tangga pasien TB adalah dianggap sebagai populasi prioritas tinggi untuk penyelidikan kontak.<sup>39</sup>

Keberadaan kontak serumah penting dalam proses penularan kepada anggota keluarga yang lain. Hal tersebut diasumsikan karena penderita TB paru lebih lama dan sering melakukan kontak kepada keluarga sehingga potensi penularan penyakit TB paru semakin meningkat.<sup>41</sup>

Menurut penelitian Guwatudde *at al* tingkat penularan TB di lingkungan keluarga penderita cukup tinggi, dimana seorang penderita rata-rata dapat menularkan kepada 2-3 orang di dalam rumahnya. Hal tersebut terjadi karena adanya penderita tuberkulosis di rumah dan sekitarnya meningkatkan frekuensi dan durasi kontak dengan kuman tuberkulosis yang merupakan faktor penting patogenesis tuberkulosis.<sup>42</sup> Variable riwayat kontak dengan penderita tuberkulosis mempengaruhi kejadian tuberkulosis paru. Hal ini sejalan dengan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, tinggal bersama dengan penderita secara terus-menerus sehingga pada proses ini melalui batuk atau bersin penderita TB Paru

positif menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak.<sup>43</sup>

Kontak dengan pasien BTA positif meningkatkan risiko infeksi TB, terdapat insidensi tinggi kontak serumah terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) sekitar 50% dan akhirnya 4% berkembang menjadi penyakit TB aktif dalam satu tahun.<sup>44</sup> Berdasarkan penelitian Medard *at al* bahwa dari 100 kontak rumah tangga TB memiliki tujuh TB paru yang dikonfirmasi secara bakteriologis. Angka ini menggaris bawahi perlunya implementasi investigasi kontak rutin untuk mengendalikan TB di negara berkembang.<sup>45</sup>

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Frekuensi suspek TB pada masyarakat risiko kontak serumah dengan penderita TB terbanyak terdapat pada usia 21-35 tahun berjumlah 32 pasien (4.0%). Sedangkan suspek TB pada masyarakat risiko kontak erat dengan penderita TB terbanyak terdapat pada usia >60 tahun berjumlah 210 pasien (26.3%).
2. Karakteristik jenis kelamin terbanyak pada pasien risiko kontak erat (59.2%) dan risiko kontak serumah (9.2%) adalah laki-laki .
3. Gejala terbanyak suspek TB pada risiko kontak erat (72.7%) dan risiko kontak serumah (11.9%) adalah batuk.
4. Faktor risiko terbanyak pada suspek TB yang memiliki risiko kontak erat (26.6%) maupun risiko kontak serumah (8.5%) adalah perokok.
5. Terdapat hubungan yang bermakna antara risiko kontak dengan suspek TB

## 5.2 Saran

Dari seluruh proses penelitian yang dilakukan peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini, maka diambil beberapa saran yang dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berperan dalam penelitian ini. Beberapa saran yang dapat diberikan adalah:

1. Untuk peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan rancangan penelitian *cohort* untuk meningkatkan validitas hasil penelitian
2. Untuk peneliti selanjutnya perlu ditambahkan variabel lain mengenai pengaruh atau hubungan antara faktor lingkungan dan status gizi terhadap suspek TB

## DAFTAR PUSTAKA

1. PDPI. Pedoman diagnosa dan Pelaksanaan Tuberkulosis di Indonesia. 2016:55.
2. Organization WH. Global Tuberculosis Report: 2015. 2015.
3. Marlina I. Tuberkulosis. *infodatin (pusat data dan Inf Kesehat RI)*. 2018;2(1):3-4. doi:2442-7659
4. 2017 profil kesehatan sumatera utara tahun. No Title.
5. 2014. KRPNPTJ. Kemenkes RI. Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis. Jakarta; 2014. *Kemenkes RI Pedoman Nas Pengendali Tuberkulosis Jakarta; 2014*. 2014;2008:97.
6. World Health Organization. Recommendations for investigating contacts of persons with infectious tuberculosis in low- and middle-income countries. *World Heal Organ*. 2012:28-41. doi:WHO/HTM/TB/2012.9
7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis-Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364. 2011:110. <http://www.dokternida.rekansejawat.com/dokumen/DEPKES-Pedoman-Nasional-Penanggulangan-TBC-2011-Dokternida.com.pdf>.
8. Fadhilah N, Nuryati E, Duarsa A, Djannatun T, Hadi RS. Cadre Behavior in Tuberculosis Suspect Detection. *J Kesehat Masy Nas*. 2014;8(112):280-283.
9. World Health Organization (WHO). *Organizacion Mundial de La Salud Global Report Tuberculosis[Reporte En Internet]2017[Acceso 13 de Noviembre de 2017]; 2-256*. Vol 312.; 2017. doi:10.1001/jama.2014.11450
10. Pebryanty P, Restuastuti T, Zahtamal. Pengetahuan Dan Tindakan Kader Tb Dalam Upaya Pengendalian Penyakit Tb Paru Di Kabupaten Kepulauan Meranti Putri. 2013:1-14. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFDOK/article/viewFile/15489/15031>.
11. Faradis NA, Indarjo S. Implementasi Kebijakan Permenkes Nomor 67 Tahun 2016 tentang Penanggulangan Tuberkulosis. *HIGEIA (Journal Public Heal Res Dev*. 2018;2(2):307-319. doi:10.15294/higeia.v2i2.21291
12. Werdhani RA. Patofisiologi, Diagnosis, Dan Klafisikasi Tuberkulosis Retno. 2014:1-18.
13. TB Prevention, Diagnosis and Treatment Accelerating advocacy on TB/HIV 15th July, Vienna. [https://www.who.int/tb/challenges/hiv/07\\_tb\\_prevention\\_diagnosis\\_and\\_treatment\\_eng.pdf](https://www.who.int/tb/challenges/hiv/07_tb_prevention_diagnosis_and_treatment_eng.pdf).
14. Kementerian Kesehatan RI. Infodatin Tb 2015. *Infodatin Tuberkulosis*. 2015.
15. Ditjen PP & PL. *Profil Kesehatan Indonesia 2011;* 2012. doi:10.1073/pnas.0703993104
16. World Health Organization 2018. *Global Tuberculosis Report 2018*. *Ginebra-Suiza; 2018;* 2018. [https://www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/).
17. Pasaribu R. Peran Organisasi Aisyiyah dalam Penanggulangan TB di Kota Medan. 2018. <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/11333>.
18. Putri WW, Martini, Adi MS, Saraswati LD. Gambaran Penemuan Kasus Tuberkulosis Paru Oleh Petugas Puskesmas Di Kabupaten Sukoharjo. *J Kesehat Masy*. 2018;6(1):336-343.

- <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/19889/18803>.
19. Madeeha Laghar et al. Contact screening and risk factors for TB among the household contact of children with active TB: a way to find source case and new TB cases. *BMC Public Health* (2019) 19:1274. Available form: <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7597-0>
  20. Almeida L, Barbieri M, Da Paixão A, Cuevas L. Use of purified protein derivative to assess the risk of infection in children in close contact with adults with tuberculosis in a population with high Calmette-Guérin bacillus coverage. *Pediatr Infect Dis J*. 2001;20(11):1061–5.
  21. Saiman L, San Gabriel P, Schulte J, Vargas M, Kenyon T, Onorato I. Risk factors for latent tuberculosis infection among children in new York City. *Pediatrics*. 2001;107(5):999–1003.
  22. Siddiqui E, Ejaz K, Lone S, Raza S. Investment in paediatric tuberculosis prevention in Pakistan: loss or gain. *J Pak Med Assoc*. 2010;60(11):897–901.
  23. Lienhardt C, Sillah J, Fielding K, Donkor S, Manneh K, Warndorff D, et al. Risk factors for tuberculosis infection in children in contact with infectious tuberculosis cases in Gambia. *West Africa Pediatrics*. 2003;111(5):e608–e14.
  24. Noor Atika et al. Factors associated with tuberculosis disease among children who are household contacts of tuberculosis cases in an urban setting in Malaysia. *BMC Public Health* (2019) 19:1432 Available form: <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7814-x>
  25. Rizka et al. Pengaruh Pelatihan Dengan Penjaringan Suspek Tuberkulosis Anak Oleh Petugas Puskesmas. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, Vol. 2, No. 3 September 2014: 368–379
  26. Sri Andayani. Prediksi Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Berdasarkan Usia di Kabupaten Ponorogo Tahun 2016-2020. *Indonesian Journal for Health Sciences*. Vol.01, No.02, September 2017, Hal 29-33
  27. Masniari L. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesembuhan pasien TB Paru, *Jurnal Respirologi Indonesia* tahun 2007; 27 : 176-85.
  28. Saflin Agustina. Pengetahuan Dan Tindakan Pencegahan Penularan Penyakit Tuberkulosa Paru Pada Keluarga Kontak Serumah. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, Volume 5 Nomor 1, Januari 2017, Hlm. 85-94
  29. Dotulong, Jendra, Margareth, Rogers Sapulete and Grace, Debbie Kandou, 2014. Hubungan Faktor Risiko Umur, Jenis Kelamin dan Kepadatan Hunian dengan Kejadian Pebyakit TB Paru di Desa Wori Kecamatan Wori. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik* Volume III No 2 April 2015 pp 57-65
  30. Mahfuznah, Indah. Gambaran faktor risiko penderita TB paru berdasarkan status gizi dan pendidikan di RSUD Dokter Soedarso. Skripsi. Universitas Tanjungpura Pontianak. 2014
  31. Johnbull, Sonny Ogboi, Idris, Siti Hajar, Olayinka, Adenikinju Tunde and Ilyas Junaid. Socio demographic characteristics of patients presenting pulmonary tuberculosis in a primary health centre, zaria, Nigeria. *Journal of Medical Laboratory and Diagnosis*. 2010. Vol.1, No.2 pp 11-14.
  32. Cudahy, Sheno. Diagnostics for pulmonary tuberculosis. *Postgrad Med J* . 2016 April ; 92(1086): 187–193. doi:10.1136/postgradmedj-2015-133278.
  33. World Health Organization. WHO Expert Committee on TB - 24th report.

- WHO : 7 – 14. Geneva. 33. Rouillon A, Styblo K, Jentgenz H, 1986. Tuberculosis guide for high prevalence countries. Aachen : Miseroor, 1999 : 5 - 6
34. Ariyothai, N. Cigarette Smoking and Its Relation To Pulmonary Tuberculosis In Adults. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2004. Hal. 219-27
  35. Wijaya AA. Merokok dan Tuberculosis. *J Tuberculosis Indones*. 2012;8:18-23.
  36. Shetty N, Shemko M, Vaz M, Souza GD. An epidemiological evaluation of risk factors for tuberculosis in South India : a matched case control study. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2006;10(July 2005):80-86.
  37. Kolappan C, Gopi PG, Subramani R, Narayanan PR. Selected biological and behavioural risk factors associated with pulmonary tuberculosis. 2007;11(May):999-1003.
  38. National Tuberculosis Controllers AssociationCenters for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for the investigation of contacts of persons with infectious tuberculosis. Recommendations from the National Tuberculosis Controllers Association and CDC. *MMWR Recomm Rep* 2005;54:1–47
  39. Jung Seop Eom. Household tuberculosis contact investigation in a tuberculosis-prevalent country Are the tuberculin skin test and interferon-gamma release assay enough in elderly contacts?. *Medicine*. 97(3):e9681, 2018. available from: <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000009681>
  40. Zufa Zuriya. Hubungan Antara Faktor Host Dan Lingkungan Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Pamulang Tahun 2016. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidaatullah. Jakarta. 2016
  41. Morán-Mendoza O, Marion SA, Elwood K, et al. Risk factors for developing tuberculosis: a 12-year follow-up of contacts of tuberculosis cases. *Int J Tuberc Lung Dis* 2010;14:1112–9.
  42. Depkes. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. 2008
  43. Guwatudde D, et al. Tuberculosis in Household Contacts of Infectious Cases in Kampala, Uganda, (Online), *Bulletin of the World Health Organization* 2003, 81 (11), (<http://www.who.int/bulletin/volumes/81/11/Guwatudde1103.pdf>), diakses tanggal 3 Maret 2012.
  44. Jerrold J. Ellne.. Intensity of exposure to pulmonary tuberculosis determines risk of tuberculosis infection and disease. *Eur Respir J*. 2018 ; 51(1): . doi:10.1183/13993003.01578-2017.
  45. Medard Beyanga et al. Investigation of household contacts of pulmonary tuberculosis patients increases case detection in Mwanza City, *BMC Infectious Diseases* (2018) 18:110

## LAMPIRAN 1 ETIC



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL  
"ETHICAL APPROVAL"  
No : 385/KEPK/FKUMSU/2020

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The Research protocol proposed by*

Peneliti Utama : Maulida Shafi  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
*Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara*

Dengan Judul  
*Title*

**" EVALUASI HASIL INVESTIGASI KONTAK SERUMAH PADA PASIEN TUBERKULOSIS DI KOTA MEDAN"**  
**"EVALUATION OF THE RESULTS OF INVESTIGATIONS OF HOUSEHOLD CONTACT IN PATIENTS WITH TUBERCULOSIS IN MEDAN CITY"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah  
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan  
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declarated to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 27 Januari 2020 sampai dengan tanggal 27 Januari 2021

*The declaration of ethics applies during the periode January 27, 2020 until January 27, 2021*



Medan, 27 Januari 2020  
Ketua  
Dr.dr.Nurfady, MKT

## LAMPIRAN 2 DATA STATISTIK

		Risiko Kontak		Valid Percent	Cumulative Percent
		Frequency	Percent		
Valid	Kontak Erat	695	87.2	87.2	87.2
	Kontak	102	12.8	12.8	100.0
	Serumah				
	Total	797	100.0	100.0	

Jenis kelamin*Risiko Kontak Crosstabulation					
		Risiko Kontak		Total	
		Kontak serumah	Kontak erat		
Jenis kelamin	Laki-laki	Count	73	399	472
		% within jenis kelamin	9.2%	50.0%	59.2%
	Perempuan	Count	29	296	325
		% within jenis kelamin	3.6%	37.2%	40.8%
Total	Count	102	695	797	
	% within jenis kelamin	12.8%	87.2%	100.0%	

		Usia	Valid Percent	Cumulative Percent
		Frequency		
Valid	0-5 Tahun	63	7.9	7.9
	6-10 Tahun	14	1.8	9.7
	11-20 Tahun	35	4.4	14.1
	21-35 Tahun	133	16.7	30.7
	36-45 Tahun	116	14.6	45.3
	46-60 Tahun	218	27.4	72.6
	7.00	218	27.4	100.0
	Total	797	100.0	100.0

**Batuk**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Ada	123	15.4	15.4	15.4
	Ada	674	84.6	84.6	100.0
	Total	797	100.0	100.0	

**Demam Meriang > 1 bulan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Ada	575	72.1	72.1	72.1
	Ada	222	27.9	27.9	100.0
	Total	797	100.0	100.0	

**Sesak Nafas**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Ada	534	67.0	67.0	67.0
	Ada	263	33.0	33.0	100.0
	Total	797	100.0	100.0	

**Berkeringat Malam Hari Tanpa Kegiatan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Ada	631	79.2	79.2	79.2
	Ada	166	20.8	20.8	100.0
	Total	797	100.0	100.0	

**DM**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Ada	565	70,9	70,9	70,9
	Ada	232	29,1	29,1	100,0
	Total	797	100,0	100,0	

		<b>Umur 60 Tahun</b>		Valid Percent	Cumulative Percent
		Frequency	Percent		
Valid	Tidak Ada	578	72,5	72,5	72,5
	Ada	219	27,5	27,5	100,0
	Total	797	100,0	100,0	

		Frequency	<b>Ibu Hamil</b>	Valid Percent	Cumulative Percent
			Percent		
Valid	Tidak Ada	756	94,9	94,9	94,9
	Ada	41	5,1	5,1	100,0

		Frequency	<b>Perokok</b>	Valid Percent	Cumulative Percent
			Percent		
Valid	Tidak Ada	517	64,9	64,9	64,9
	Ada	280	35,1	35,1	100,0
	Total	797	100,0	100,0	

		<b>Pernah Berolesi TB Tapi Tidak Tuntas</b>		Valid Percent	Cumulative Percent
		Frequency	Percent		
Valid	Tidak Ada	733	92,0	92,0	92,0
	Ada	64	8,0	8,0	100,0
	Total	797	100,0	100,0	

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
RISIKO * SUSPEK TB	14695	100.0%	0	0.0%	14695	100.0%

### RISIKO \* SUSPEK TB Crosstabulation

		SUSPEK TB		Total
		TIDAK DIRUJUK	DIRUJUK	
RISIKO	Count	11777	695	12472
	% within RISIKO	94.4%	5.6%	100.0%
	Count	2121	102	2223
	% within RISIKO	95.4%	4.6%	100.0%
Total	Count	13898	797	14695
	% within RISIKO	94.6%	5.4%	100.0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.562 <sup>a</sup>	1	.059	.062	.033
Continuity Correction <sup>b</sup>	3.373	1	.066		
Likelihood Ratio	3.716	1	.054		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	3.562	1	.059		
N of Valid Cases	14695				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 120.57.

b. Computed only for a 2x2 table

**LAMPIRAN 3 DOKUMENTASI PENELITIAN**





## LAMPIRAN 5 ARTIKEL PUBLIKASI

### EVALUASI HASIL INVESTIGASI KONTAK SERUMAH PADA PASIEN TUBERKULOSIS DI KOTA MEDAN

Shafi M<sup>1</sup>, Fujiati Ilmiati I<sup>2</sup>, Boy Elman, Suryani Des<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
email:maulidashafi@yahoo.com

#### ABSTRACT

**Background:** Tuberculosis was an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*. Nationally, the number of Case finding of tuberculosis has decreased in 2012-2014. In 2012 a Case Detection Rate (CDR) of 61%, fell to 60% in 2013, and 46% in 2014. Contact investigation is a very effective TB case finding strategy to be implemented due to identifying and evaluating contacts from index cases. **Methods:** Analytical observational study with cross sectional design. The population is all the results of the TB patient's household contact inquiry contained in the Contact Investigation Result Form by TB Care Aisyiyah in 18 sub district in Medan city August to December 2019. Samples were taken by total sampling method and analyzed using chi-square. **Results:** Suspect TB in TB patient's household contact the most were 21-35 years (4.0%) and close cotact the most were >60 years (25.6%), male sex (59.2%), most symptoms were cough (84.6%), and risk factors were smokers (35.1%). Chi-square test results show that the probabability value ( $p$ ) <0.05 ( $p=.033$ ). **Conclusion:**There is a significant relationship between TB patient's close contact and suspect TB.

**Keywords:** tuberculosis of lung, Household TB contacts, suspected

#### PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) paru adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh bakteri TB (*Mycobacterium tuberculosis*).<sup>1</sup> Sebagian besar bakteri TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh yang lainnya. Tuberkulosis Paru merupakan penyebab kematian nomor tiga terbesar setelah penyakit kardiovaskuler dan penyakit infeksi saluran pernapasan atas (ISPA) pada semua golongan umur. TB paru juga penyebab penyakit nomor satu pada kelompok penyakit menular atau penyakit infeksi.<sup>2</sup>

Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi penduduk Indonesia yang didiagnosa TB paru oleh tenaga kesehatan adalah 0,4%. Lima provinsi dengan TB paru tertinggi adalah Jawa Barat (0,7%), Papua (0,6%), DKI Jakarta (0,6%), Gorontalo (0,5%), Banten (0,4%) dan Papua Barat (0,4%). Sementara prevalensi penduduk Sumatera Utara yang didiagnosa TB adalah 0,2%.<sup>3</sup>

Berdasarkan jumlah penduduk di Provinsi Sumatera Utara tahun 2013, diperhitungkan sasaran penemuan kasus TB paru BTA (+) adalah sebesar 21.322 jiwa, dan hasil cakupan penemuan kasus baru TB paru BTA (+) adalah 15.414 jiwa atau 72,29%, sehingga Sumatera Utara belum mampu mencapai target nasional yaitu 75%. Angka ini mengalami penurunan bila dibandingkan dengan tahun 2012 sebesar 82,57% dan tahun 2011 sebesar 76,57%.<sup>4</sup>

Investigasi kontak merupakan strategi penemuan kasus TB yang sangat efektif untuk diterapkan dikarenakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kontak dari kasus indeks. Kasus indeks merupakan semua pasien TB yang merupakan kasus pertama yang ditemukan di suatu rumah atau di tempat-tempat lain.<sup>5</sup>

Sedangkan kontak adalah orang yang terpajan/berkontak dengan kasus indeks, investigasi kontak dilaksanakan pada semua pasien TB aktif dewasa untuk mendeteksi secara dini kemungkinan penularan kepada kontak serumah atau kontak eratnya. Dengan ini membuktikan bahwa kegiatan investigasi kontak bermanfaat untuk mendeteksi kasus TB secara dini, dan pada akhirnya dapat mencegah penyakit yang lebih berat serta mengurangi penularan TB pada orang lain. Petugas pelaksana TB paru di puskesmas merupakan sentral dalam penemuan kasus TB. Namun, tidak hanya petugas P2TB di puskesmas saja yang berperan dalam kegiatan pengendalian Tuberkulosis tetapi juga kader-kader TB.<sup>6</sup>

Aisyiyah hadir untuk bergerak bersama dalam program penanggulangan TB. Aisyiyah menjadi *implementing unit* (IU) Departemen kesehatan Republik Indonesia melalui dana Global Fund. Kegiatan penanggulangan TB yang dilakukan aisyiyah yaitu kader-kader TB yang bertugas untuk penemuan suspek TB

BTA (+) yang didiagnosis dan diobati di Unit Pelayanan Kesehatan (UPK). Kegiatan tersebut bertujuan untuk meningkatkan *Case Detectin Rate* (CDR).<sup>7</sup>

Melihat rendahnya angka *Case Detection Rate* (CDR) TB di kota medan dan tingginya angka kematian akibat TB Paru maka peneliti tertarik untuk meneliti evaluasi hasil investigasi kontak serumah pada penderita tuberkulosis di kota Medan.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di 18 kecamatan di kota Medan. Data yang didapatkan adalah data sekunder yang diperoleh dari formulir investigasi kontak pasien TB oleh kader SR TB Care Aisyiyah dari bulan Agustus s/d Desember tahun 2019.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh hasil investigasi kontak serumah pasien TB yang terdapat pada Formulir hasil investigasi kontak oleh kader SR TB Care Aisyiyah.

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pasien TB di kota Medan yang terdapat pada formulir hasil investigasi kontak oleh kader SR TB Care Aisyiyah yang memenuhi beberapa kriteria sebagai berikut :

### 1. Kriteria Inklusi :

Formulir hasil investigasi kontak yang lengkap.

### 2. Kriteria Eksklusi :

Formulir hasil investigasi kontak yang rusak.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik pengambilan *total sampling*.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan langkah-langkah *editing, coding, entry, cleaning, saving*. Data dianalisis dengan tahap analisa univariat untuk mendapat gambaran distribusi frekuensi atau besarnya proporsi dari variabel yang diteliti,

kemudian dilanjutkan dengan analisis bivariat. Hubungan antara variabel independen dan variabel dependen di analisis dengan Uji *Chi-square* pada tingkat kepercayaan 95%.

### HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian karakteristik usia suspek TB pada kontak serumah terbanyak adalah 32 orang (4.0%). Sedangkan usia suspek TB pada risiko kontak erat terbanyak adalah usia tua sebanyak 210 orang (26.3%).

Berdasarkan hasil penelitian karakteristik jenis kelamin terbanyak pada pasien risiko kontak erat (59.2%) maupun pada kontak serumah (9.2%) adalah laki-laki.

Berdasarkan Penelitian penelitian yang dilakukan didapatkan gejala terbanyak suspek TB pada risiko kontak erat (72.7%) maupun risiko kontak serumah (11.9%) adalah batuk.

Berdasarkan hasil penelitian faktor risiko terbanyak pada suspek TB yang memiliki risiko kontak erat (26.6%) maupun risiko kontak serumah (8.5%) adalah perokok.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan suspek TB pada risiko kontak erat (5.6%) lebih besar dibanding dengan suspek TB pada risiko kontak serumah (4.6%). Berdasarkan analisa hubungan kontak serumah penderita TB dengan suspek TB yang menggunakan uji statistik *Chi-square* menunjukkan bahwa nilai probabilitas ( $p < 0,05$  ( $p = .033$ ))

### PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian karakteristik usia suspek TB pada kontak serumah terbanyak adalah 32 orang (4.0%). Sedangkan usia suspek TB pada risiko kontak erat terbanyak adalah usia tua sebanyak 210 orang (26.3%).

Berbeda dengan penelitian madeeha *et al* menjelaskan bahwa usia

pasien TB pada kontak serumah terbanyak adalah usia  $\leq 5$  tahun (60%). Kontak serumah berada pada risiko yang lebih besar untuk mendapatkan infeksi TB atau penyakit TB. Hal ini tergantung pada salah satu faktor terkait host (usia dan imunologi) yang berhubungan dengan kemungkinan pasien menjadi terinfeksi atau sakit. Anak-anak, dengan sumber kasus rumah tangga dan pengasuh lain terutama kakek nenek atau anggota keluarga besar yang merawat mereka ditemukan berisiko tinggi TB.<sup>8</sup>

Kontak serumah telah dilaporkan memiliki risiko infeksi yang lebih tinggi daripada individu dalam populasi umum. Sejumlah penelitian modern lebih lanjut yang dilakukan pada anak-anak mengkonfirmasi bahwa kontak dengan pasien TB muncul sebagai faktor risiko terpenting untuk infeksi TB. Hubungan yang signifikan secara statistik dari kontak TB didapatkan jumlah kontak yang lebih besar terlihat untuk anak-anak berusia  $\leq 5$  tahun.<sup>9,10</sup>

Sedangkan usia suspek TB pada risiko kontak erat terbanyak adalah usia tua  $> 60$  tahun berjumlah 210 orang (26.3%). Sejalan dengan penelitian Sri et al prevalensi kejadian TB paru berdasarkan usia di kabupaten Ponorogo tahun 2012 terbanyak pada usia  $>60$  tahun. Usia  $> 60$  tahun tergolong lansia yang mempunyai kekebalan menurun seiring dengan proses menua maka fungsi organ mengalami penurunan. Kemampuan untuk melawan kuman mycobacterium tuberculosis lemah sehingga mudah terjadi infeksi.<sup>11</sup>

Berdasarkan hasil penelitian karakteristik jenis kelamin terbanyak pada pasien risiko kontak erat (59.2%) maupun pada kontak serumah (9.2%) adalah laki-laki Secara epidemiologi dibuktikan terdapat perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam hal penyakit, insidens dan kematian akibat TB Paru. Penyakit TB Paru cenderung

lebih tinggi pada jenis kelamin laki-laki dibandingkan perempuan, karena jenis kelamin laki-laki sifat keterpaparan dan tingkat kerentanan lebih tinggi daripada perempuan.<sup>12</sup>

Hasil penelitian *Saflin Agustina at al* menunjukkan bahwa sebagian besar keluarga penderita TB yang tertular berjenis kelamin laki-laki. Sebaliknya pada anggota keluarga yang tidak tertular sebagian besar berjenis kelamin perempuan. seseorang laki-laki mempunyai risiko lebih besar menderita atau terkena penyakit TB paru dibandingkan dengan seorang perempuan. Adanya kebiasaan merokok dan mengkonsumsi alkohol yang lebih dominan pada laki-laki dibandingkan perempuan dapat berdampak pada penurunan imunitas tubuh seseorang sehingga rentan tertular atau terkena suatu penyakit seperti menderita penyakit TB Paru.<sup>13</sup>

Penelitian lain juga menunjukkan hasil terdapat hubungan antara jenis kelamin terhadap kejadian Tuberkulosis dengan hasil jenis kelamin laki-laki mempunyai risiko atau kemungkinan lebih besar menderita penyakit TB Paru dibandingkan perempuan.<sup>14</sup> Mahfuzhah at al dalam penelitiannya menerangkan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin laki-laki dengan penderita TB Paru di Kota Pontianak. Seiring dengan penelitian Johnbull at al yang juga sama menegaskan bahwa jenis kelamin laki-laki mempunyai hubungan dengan penderita TB Paru di Nigeria.<sup>15,16</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan gejala terbanyak suspek TB pada risiko kontak erat (72.7%) maupun risiko kontak serumah (11.9%) adalah batuk. Sejalan dengan penelitian Rosy at al gejala terbanyak penderita TB Paru adalah batuk (100%). WHO menyatakan bahwa gejala TB yang penting adalah batuk, batuk darah, nyeri dada dan demam.<sup>17</sup>

Banyak gejala yang terkait

dengan TB paru aktif. Dalam metaanalisis baru-baru ini dari survei yang dilakukan di negara dengan kejadian HIV rendah dan TB tinggi, sensitivitas untuk gejala batuk berkepanjangan (> 2 minggu) adalah 24% dan spesifisitas adalah 96%. Batuk dengan durasi berapa pun meningkatkan sensitivitas hingga 56%. Di Amerika Serikat, dengan beban TB dan HIV yang rendah, *Infectious Disease Society of America (IDSA)* dan *Centers for Disease Control* merekomendasikan bahwa "TB harus dicurigai pada setiap pasien yang batuk terus menerus selama lebih dari 2 sampai 3 minggu atau tanda dan gejala lain yang kompatibel."<sup>18</sup>

Berdasarkan hasil penelitian faktor risiko terbanyak pada suspek TB yang memiliki risiko kontak erat (26.6%) maupun risiko kontak serumah (8.5%) adalah perokok.

Variabel riwayat merokok mempengaruhi kejadian tuberkulosis paru. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya. Merokok dapat merubah fungsi normal makrofag di alveolus dan imunologi host sehingga meningkatkan resiko infeksi seperti TB paru.<sup>19</sup>

Penelitian di India juga menunjukkan hal yang sama dimana perokok mempunyai risiko lebih tinggi untuk terinfeksi TB paru dibandingkan dengan bukan perokok.<sup>20,21</sup>

Asap rokok mengandung lebih dari 4.500 bahan kimia yang memiliki berbagai efek racun, mutagenik dan karsinogenik. Asap rokok menghasilkan berbagai komponen baik di kompartemen seluler dan ekstraseluler, mulai dari partikel yang larut dalam air dan gas. Banyak zat yang bersifat karsinogenik dan beracun terhadap sel namun tar dan nikotin telah terbukti immunosupresif dengan mempengaruhi respons kekebalan tubuh bawaan dari pejamu dan meningkatkan kerentanan terhadap infeksi. Semakin tinggi kadar tar dan nikotin efek terhadap sistem imun juga bertambah besar. Risiko TB

dapat dikurangi dengan hampir dua pertiga jika seseorang berhenti merokok.<sup>22</sup>

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan suspek TB pada risiko kontak erat (5.6%) lebih besar dibanding dengan suspek TB pada risiko kontak serumah (4.6%). Berdasarkan analisa hubungan kontak serumah penderita TB dengan suspek TB yang menggunakan uji statistik *Chi-square* menunjukkan bahwa nilai probabilitas ( $p < 0,05$  ( $p = .033$ )). terdapat hubungan signifikan suspek TB dengan risiko kontak erat.

Kontak dengan Pasien TB adalah faktor risiko yang diakui untuk terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis*. Secara khusus, kontak rumah tangga ada di risiko terbesar untuk infeksi Tb laten (*LTBI/ latent TB infection*) karena mereka berbagi wilayah udara yang sama dengan pasien TB dalam pengaturan berkumpul untuk jangka waktu yang lama waktu.<sup>23,24</sup> Lebih lanjut, kemungkinan perkembangan dari LTBI ke TB dalam kontak rumah tangga biasanya lebih tinggi daripada pada umumnya populasi.<sup>24</sup> Oleh karena itu, kontak rumah tangga pasien TB adalah dianggap sebagai populasi prioritas tinggi untuk penyelidikan kontak.<sup>24</sup>

Sejalan dengan penelitian Zufa *et al* diketahui bahwa ada hubungan kontak serumah dengan angka kejadian TB Paru di wilayah kerja Pamulang. Keberadaan kontak serumah penting dalam proses penularan kepada anggota keluarga yang lain. Hal tersebut diasumsikan karena penderita TB paru lebih lama dan sering melakukan kontak kepada keluarga sehingga potensi penularan penyakit TB paru semakin meningkat.<sup>25</sup>

Menurut penelitian *Guwatudde et al* tingkat penularan TB di lingkungan keluarga penderita cukup tinggi, dimana seorang penderita rata-rata dapat menularkan kepada 2-3 orang di dalam rumahnya. Hal tersebut terjadi karena adanya penderita tuberkulosis di rumah

dan sekitarnya meningkatkan frekuensi dan durasi kontak dengan kuman tuberkulosis yang merupakan faktor penting patogenesis tuberkulosis.<sup>26</sup> Variable riwayat kontak dengan penderita tuberkulosis mempengaruhi kejadian tuberkulosis paru. Hal ini sejalan dengan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, tinggal bersama dengan penderita secara terus-menerus sehingga pada proses ini melalui batuk atau bersin penderita TB Paru positif menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak.<sup>27</sup>

Kontak dengan pasien BTA positif meningkatkan risiko infeksi TB, terdapat insidensi tinggi kontak serumah terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) sekitar 50% dan akhirnya 4% berkembang menjadi penyakit TB aktif dalam satu tahun.<sup>28</sup>

Berdasarkan penelitian Medard *et al* bahwa 100 kontak rumah tangga TB memiliki tujuh TB paru yang dikonfirmasi secara bakteriologis. Angka ini menggaris bawahi perlunya implementasi investigasi kontak rutin untuk mengendalikannya TB di negara berkembang.<sup>29,30</sup>

## KESIMPULAN

1. Dari hasil penelitian didapatkan frekuensi suspek TB pada masyarakat risiko kontak serumah dengan penderita TB terbanyak terdapat pada usia 21-35 tahun berjumlah 32 pasien (4.0%). Sedangkan suspek TB pada masyarakat risiko kontak erat dengan penderita TB terbanyak terdapat pada usia >60 tahun berjumlah 210 pasien (26.3%).
2. Berdasarkan hasil penelitian karakteristik jenis kelamin terbanyak pada pasien risiko kontak erat (59.2%) maupun pada kontak serumah (9.2%) adalah laki-laki
3. Berdasarkan Penelitian penelitian yang dilakukan didapatkan gejala

terbanyak suspek TB pada risiko kontak erat (72.7%) maupun risiko kontak serumah (11.9%) adalah batuk.

4. Berdasarkan hasil penelitian faktor risiko terbanyak pada suspek TB yang memiliki risiko kontak erat (26.6%) maupun risiko kontak serumah (8.5%) adalah perokok.
5. Dari hasil analisa data menggunakan uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna dengan nilai  $p=0.033$  antara risiko kontak erat dengan suspek TB

### SARAN

Dari seluruh proses penelitian yang dilakukan peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini, maka diambil beberapa saran yang dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berperan dalam penelitian ini. Beberapa saran yang dapat diberikan untuk peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan rancangan penelitian *cohort* untuk meningkatkan validitas hasil penelitian. Untuk peneliti selanjutnya perlu ditambahkan variabel lain mengenai pengaruh atau hubungan antara faktor lingkungan dan status gizi terhadap suspek TB

### DAFTAR PUSTAKA

1. PDPI. Pedoman diagnosa dan Pelaksanaan Tuberkulosis di Indonesia. 2016:55.
2. Organization WH. Global Tuberculosis Report: 2015. 2015.
3. 2014. KRPNPTJ. Kemenkes RI. Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis. Jakarta; 2014. *Kemenkes RI Pedoman Nas Pengendali Tuberkulosis Jakarta; 2014.* 2014;2008:97.
4. 2017 profil kesehatan sumatera utara tahun. No Title.
5. World Health Organization. Recommendations for investigating contacts of persons with infectious tuberculosis in low- and middle-income countries. *World Heal Organ.* 2012;28-41. doi:WHO/HTM/TB/2012.9
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis-Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364. 2011:110. <http://www.dokternida.rekansejawat.com/dokumen/DEPKES-Pedoman-Nasional-Penanggulangan-TBC-2011-Dokternida.com.pdf>.
7. Fadhilah N, Nuryati E, Duarsa A, Djannatun T, Hadi RS. Cadre Behavior in Tuberculosis Suspect Detection. *J Kesehat Masy Nas.* 2014;8(112):280-283.
8. Madeeha Laghar et al. Contact screening and risk factors for TB among the household contact of children with active TB: a way to find source case and new TB cases. *BMC Public Health* (2019) 19:1274. Available form: <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7597-0>
9. Almeida L, Barbieri M, Da Paixão A, Cuevas L. Use of purified protein derivative to assess the risk of infection in children in close contact with adults with tuberculosis in a population with high Calmette-Guérin bacillus coverage. *Pediatr Infect Dis J.* 2001;20(11):1061-5.
10. Saiman L, San Gabriel P, Schulte J, Vargas M, Kenyon T, Onorato I. Risk factors for latent tuberculosis infection among children in new York City. *Pediatrics.* 2001;107(5):999-1003.
11. Sri Andayani. Prediksi Kejadian Penyakit Tuberkolosis Paru Berdasarkan Usia di Kabupaten Ponorogo Tahun 2016-2020. *Indonesian Journal for Health Sciences.* Vol.01, No.02, September 2017, Hal 29-33
12. Masniari L. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesembuhan pasien

- TB Paru, *Jurnal Respirologi Indonesia* tahun 2007; 27 : 176-85.
13. Saflin Agustina. Pengetahuan Dan Tindakan Pencegahan Penularan Penyakit Tuberkulosa Paru Pada Keluarga Kontak Serumah. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, Volume 5 Nomor 1, Januari 2017, Hlm. 85-94
  14. Dotulong, Jendra, Margareth, Rogers Sapulete and Grace, Debbie Kandou, 2014. Hubungan Faktor Risiko Umur, Jenis Kelamin dan Kepadatan Hunian dengan Kejadian Pebyakit TB Paru di Desa Wori Kecamatan Wori. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik Volume III No 2 April 2015* pp 57-65
  15. Mahfuznah, Indah. Gambaran faktor risiko penderita TB paru berdasarkan status gizi dan pendidikan di RSUD Dokter Soedarso. Skripsi. Universitas Tanjungpura Pontianak. 2014
  16. Johnbull, Sonny Ogboi, Idris, Siti Hajar, Olayinka, Adenikinju Tunde and Ilyas Junaid. Socio demographic characteristics of patients presenting pulmonary tuberculosis in a primary health centre, zaria, Nigeria. *Journal of Medical Laboratory and Diagnosis*. 2010. Vol.1, No.2 pp 11-14.
  17. Cudahy, Sheno. Diagnostics for pulmonary tuberculosis. *Postgrad Med J*. 2016 April ; 92(1086): 187–193. doi:10.1136/postgradmedj-2015-133278.
  18. World Health Organization. WHO Expert Committee on TB - 24th report. WHO : 7 – 14. Geneva. 33. Rouillon A, Styblo K, Jentgenz H, 1986. Tuberculosis guide for high prevalence countries. Aachen : Miseroor, 1999 : 5 - 6
  19. Ariyothai, N. Cigarette Smoking and Its Relation To Pulmonary Tuberculosis In Adults. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2004. Hal. 219-27
  20. Shetty N, Shemko M, Vaz M, Souza GD. An epidemiological evaluation of risk factors for tuberculosis in South India : a matched case control study. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2006;10(July 2005):80-86.
  21. Kolappan C, Gopi PG, Subramani R, Narayanan PR. Selected biological and behavioural risk factors associated with pulmonary tuberculosis. 2007;11(May):999-1003.
  22. Wijaya AA. Merokok dan Tuberculosis. *J Tuberculosis Indones*. 2012;8:18-23.
  23. National Tuberculosis Controllers Association Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for the investigation of contacts of persons with infectious tuberculosis. Recommendations from the National Tuberculosis Controllers Association and CDC. *MMWR Recomm Rep* 2005;54:1–47
  24. Jung Seop Eom. Household tuberculosis contact investigation in a tuberculosis-prevalent country Are the tuberculin skin test and interferon-gamma release assay enough in elderly contacts?. *Medicine*. 97(3):e9681, 2018. available from: <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000009681>
  25. Zufa Zuriya. Hubungan Antara Faktor Host Dan Lingkungan Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Pamulang Tahun 2016. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidaatullah. Jakarta. 2016
  26. Morán-Mendoza O, Marion SA, Elwood K, et al. Risk factors for developing tuberculosis: a 12-year follow-up of contacts of tuberculosis cases. *Int J Tuberc Lung Dis* 2010;14:1112–9.
  27. Depkes. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)

- Indonesia. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. 2008
28. Guwatudde D, et al. Tuberculosis in Household Contacts of Infectious Cases in Kampala, Uganda, (Online), Bulletin of the World Health Organization 2003, 81 (11), (<http://www.who.int/bulletin/volumes/81/11/Guwatudde1103.pdf>), diakses tanggal 3 Maret 2012.
  29. Jerrold J. Ellne.. Intensity of exposure to pulmonary tuberculosis determines risk of tuberculosis infection and disease. *Eur Respir J.* 2018 ; 51(1): . doi:10.1183/13993003.01578-2017.
  30. Medard Beyanga et al. Investigation of household contacts of pulmonary tuberculosis patients increases case detection in Mwanza City, *BMC Infectious Diseases* (2018) 18:110