

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PEMERIKSAAN BASIL TAHAN ASAM (BTA) PADA  
SUSPECT TB PARU DI PUSKESMAS DARUSSALAM  
KECAMATAN MEDAN PETISAH**



**SURIATI  
P07534018121**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN MEDAN  
PROGRAM RPL  
2019**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PEMERIKSAAN BASIL TAHAN ASAM (BTA) PADA  
SUSPECT TB PARU DI PUSKESMAS DARUSSALAM  
KECAMATAN MEDAN PETISAH**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi RPL

D III Analis Kesehatan



**SURIATI  
P07534018121**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN MEDAN  
PROGRAM RPL  
2019**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

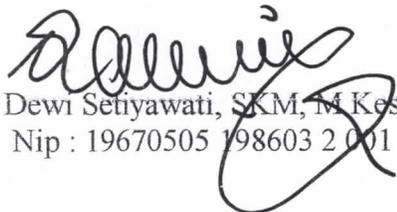
**JUDUL : PEMERIKSAAN BASIL TAHAN ASAM (BTA) PADA  
SUSPECT TB PARU DI PUSKESMAS DARUSSALAM  
KECAMATAN MEDAN PETISAH**

**NAMA : SURIATI**

**NIM : P07534018121**

Telah diterima dan disetujui untuk disidangkan dihadapan penguji  
Medan, 7 Juli 2019

Menyetujui  
Pembimbing utama

  
Dewi Setiyawati, SKM, M Kes  
Nip : 19670505 198603 2 001

Mengetahui  
Ketua Jurusan Analisis Kesehatan  
Politeknik kesehatan kementerian RI Medan

  
  
Endang Sofia, S.Si, M.Si  
NIP 19601013 198603 2 001

**LEMBAR PENGESAHAN**

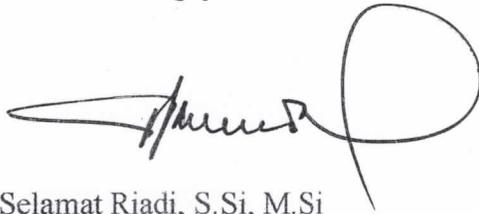
**JUDUL : PEMERIKSAAN BASIL TAHAN ASAM (BTA) PADA  
SUSPECT TB PARU DI PUSKESMAS DARUSSALAM  
KECAMATAN MEDAN PETISAH**

**NAMA : SURIATI**

**NIM : P07534018121**

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program RPL  
Jurusan Analis Kesehatan Politekkes Kemenkes RI Medan  
Medan, 7 Juli 2019

Penguji I



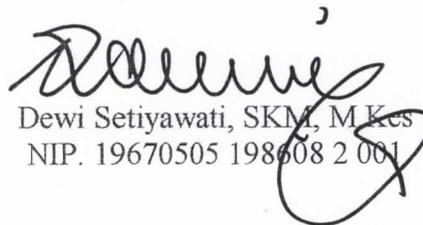
Selamat Riadi, S.Si, M.Si  
Nip : 196001301983031001

Penguji II



Suparni, S.Si, M.Kes  
Nip : 196608251986032001

Ketua Penguji



Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes  
NIP. 19670505 198608 2 001

Mengetahui  
Ketua Jurusan Analis Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan



Endang Sofia, S. Si, M.Si  
NIP. 19601013 198603 2 001

## **PERNYATAAN**

### **PEMERIKSAAN BASIL TAHAN ASAM (BTA )PADA SUSPECT TB PARU DI PUSKESMAS DARUSSALAM KECAMATAN MEDAN PETISAH.**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain,kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juli 2019

SURIATI  
P075340I8I2I

**POLYTECHNIC HEALTH MINISTRY OF HEALTH RI MEDAN  
DEPARTEMENT OF HEALTH ANALYST  
KTI, 7 JUL 2019**

**SURIATI**

**EXAMINATION OF BACIL ACID RESISTANT ON SUSPECT  
PULMONARY TUBERCULOSIS AT PUSKESMAS DARUSSALAM  
DISTRICT OF MEDAN PETISAH**

*ix + 23 pages, 1 picture, 3 tabels, 6 appendix*

### **ABSTRACT**

*Pulmonary tuberculosis is an infectious disease caused by the bacillus *Mycobacterium tuberculosis*. Pulmonary tuberculosis is one of the lower respiratory tract diseases. Suspect pulmonary TB is someone with symptoms or signs of pulmonary tuberculosis with common symptoms of coughing up phlegm 2 weeks or more. Cough can be followed by additional symptoms, namely phlegm mixed with blood, coughing up blood (haemoptysis), shortness of breath, chest pain, body weakness, decreased appetite, decreased body weight, nighttime dryness without physical activity, more than one month of fever.*

*The purpose of this study was to determine and determine the presence of positive smear on suspected pulmonary TB who carried out the examination at Darussalam Puskesmas Medan Petisah District.*

*The method of examination performed is the coloring method with Ziehl Neelsen and reading the results with a scale of IUALTD (International Union Association Lung Tuberculosis). From the results of examinations conducted in June, after an examination of 60 patients suspected of pulmonary TB found 7 (11.7%) whose results were positive and as many as 53 (88.3%) whose results were negative, of 7 people who tested positive there were 5 people (71.4%) whose sex is male and 2 (28.6%) who are female, out of 7 people who have positive results there are 5 (71.4%) who are over 50 years old and 2 (28, 6%) are under 50 years old.*

**Keywords : Pulmonary TB, AFB (Acid Resistant Basil)**

**Reading List : 12 (2001 - 2016)**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN RI MEDAN  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
KTI, 7 JULI 2019**

**SURIATI**

**PEMERIKSAAN BASIL TAHAN ASAM (BTA) PADA SUSPECT TB  
PARU DI PUSKESMAS DARUSSALAM KECAMATAN MEDAN  
PETISAH**

**ix + 23 halaman, 1 gambar, 3 tabel, 6 lampiran**

### **ABSTRAK**

Tuberculosis paru adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh basil *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberculosis paru merupakan salah satu penyakit saluran pernafasan bagian bawah. Suspek TB paru adalah seseorang dengan gejala atau tanda-tanda tuberculosis paru dengan gejala umum batuk berdahak 2 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah (*haemoptysis*), sesak nafas, nyeri dada, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, berkeringan malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menentukan adanya BTA positif pada suspek TB paru yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah.

Metode pemeriksaan yang dilakukan adalah metode pewarnaan dengan *Ziehl Neelsen* dan pembacaan hasil dengan skala IUALTD (*International Union Association Lung Tuberculosis Disease*). Dari hasil pemeriksaan yang dilakukan pada bulan juni, setelah dilakukan pemeriksaan pada 60 pasien suspek TB paru didapati 7 (11,7%) yang hasilnya positif dan sebanyak 53 (88,3%) yang hasilnya negatif, dari 7 orang yang hasilnya positif terdapat 5 orang (71,4%) yang jenis kelaminnya laki-laki dan 2 (28,6%) yang berjenis kelamin perempuan, dari 7 orang yang hasilnya positif terdapat 5 (71,4%) yang berusia diatas 50 tahun dan 2 (28,6%) berusia dibawah 50 tahun.

**Kata Kunci : TB Paru, BTA (Basil Tahan Asam)**

**Daftar Bacaan : 12 ( 2001 - 2016 )**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, Hidayah-Nya serta Karunia-Nya kepada penulis untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) Pada Suspect TB Paru Di Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah”. Shalawat dan salam marilah kita hadiahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang kita harapkan syafa’atnya dikemudian hari.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes RI Medan.
2. Ibu Endang Sofia S.Si, M.Si selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian RI Medan.
3. Ibu Dewi Setiyawaati, SKM, M.Kes Selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu dalam penyelesaian KTI.
4. Bapak Selamat Riadi, S.Si, M.Si selaku penguji I dan Ibu Suparni, S.Si, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan serta perbaikan untuk kesempurnaan dalam penyusunan KTI ini.
5. Teristimewa untuk suami tercinta Satria Muda Siregar dan Anak-anak tercinta Perwira Aziz Ramadhan Siregar dan Naufal Hafizh Siregar yang telah mendoakan serta memberikan dukungan moril dan materil sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan sampai jenjang Diploma III Poltekkes Kemenkes RI Medan.
6. Ibu Kepala Puskesmas Darussalam drg. Henny Savitri yang telah memberi izin bantuan serta kemudahan bagi penulis dalam melaksanakan penelitian ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa Analis Kesehatan angkatan 2019 yang telah memerika semangat serta dukungan kepada penulis dalam penyusunan KTI ini.

Penulis menyadari bahwa KTI ini banyak mengalami kekurangan kekurangan baik dari segi penyajian materi maupun pengetikannya. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritikan yang membangun dari dosen dan para pembaca sehingga KTI ini dapat disajikan secara sempurna.

Teriring doa semoga segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Aamiin.

Medan, Juli 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRACT</b>	i
<b>ABSTRAK</b>	ii
<b>KATA PENGANTAR</b>	iii
<b>DAFTAR ISI</b>	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	vi
<b>DAFTAR TABEL</b>	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAAN</b>	viii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tuberculosis	4
2.1.1 Tuberculosis Paru	4
2.1.2 Epidemiologi Tuberkulosis	4
2.1.3 Penularan Tuberkulosis	5
2.1.4 Penemuan Pasien TB Paru	6
2.1.5 Strategi Penemuan Pasien TB Paru	6
2.1.6 Perjalanan Alamiah Tuberculosis	6
2.1.7 Gejala	7
2.1.7.1 Gejala Klinik	7
2.1.7.2 Gejala Umum	7
2.1.8 Sputum	8
2.1.9 Fisiologi Normal Sputum	8
2.1.10 Gambaran Makroskopik	8
2.1.11 Pengumpulan Spesimen Dahak	9
2.2 Mycobacterium	9
2.2.1 Defenisi Mycobacterium	9
2.2.2 Morfologi dan Fisiologi Mycobacterium	10
2.2.3 Patogenesis	10
2.2.4 Pemeriksaan Laboratorium	11
2.2.5 Biakan Untuk Mycobacterium	11
2.2.6 Media Agar Semi Sintetik	11
2.2.7 Media Telur Inspirasi	11
2.2.8 Media Kaldu	12
2.3 Kerangka Konsep	12
2.3.1 Defenisi Operasional	12

<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>	
3.1	Jenis Penelitian Desain Penelitian 13
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian 13
3.2.1	Tempat Penelitian 13
3.2.2	Waktu Penelitian 13
3.3	Populasi dan Sampel 13
3.3.1	Populasi 13
3.3.2	Sampel 13
3.4	Metode Pemeriksaan 14
3.5	Alat dan Reagenesia 14
3.5.1	Alat 14
3.5.2	Reagenesia 14
3.6	Prosedur 14
3.6.1	Cara Pengambil Sampel 14
3.6.2	Pembuatan Sediaan 15
3.6.3	Pewarnaan dengan Metode Ziehl Neelsen 15
3.6.4	Pembacaan Hasil dengan Skala IUATLD 16
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	17
4.1	Hasil 17
4.2	Pembahasan 17
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	21
5.1	Kesimpulan 21
5.2	Saran 21
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	22
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Mycobacterium Tuberculosis	10

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1: Daftar Suspek TB yang Positif Berkunjung ke Puskesmas Darussalam kecamatan Medan Petisah	17
Tabel 4.2: Daftar Suspek TB yang Berkinjung ke Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah dengan Hasil BTA Positif berdasarkan jenis kelamin	18
Tabel 4.3: Daftar Suspek TB yang Berkinjung ke Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah dengan Hasil BTA Positif berdasarkan Usia	18

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I :Komposisi Reagenesia Ziehl Neelsen Untuk Pemeriksaan BTA
- Lampiran II :Cara Pembuatan Reagenesia Ziehl Neelsen Untuk Pengecatan Basil Tahan Asam
- Lampiran III :Gambar Reagensia Ziehl Neelsen Dan Alat / Bahan Pemeriksaan BTA
- Lampiran IV :Pemberian Pot Sputum Kepada Pasien dan Fiksasi Sputum
- Lampiran V :Pengecatan BTA Dan Melihat Sediaan Pada Mikroskop
- Lampiran VI :Tabel Hasil BTA Suspek TB Paru
- Lampiran VII :Jadwal Penelitian

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia adalah negara penyumbang tuberculosi (TB) peringkat kedua setelah India. Penyakit ini merupakan penyebab kematian nomor tiga setelah penyakit kardiovaskuler dan penyakit saluran pernafasan pada semua kelompok usia (Supriyatno, 2002).

Di Propinsi Sumatera Utara, TB paru sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Sumatera Utara pada tahun 2016 ditemukan jumlah kasus baru BTA + sebanyak 2.829 kasus, bila dibandingkan dengan kasus baru BTA + yang ditemukan pada tahun 2015 sebanyak 3.111 kasus dan tahun 2014 sebanyak 3.047 kasus, jumlah kasus tersebut mengalami penurunan. Hal ini dikarenakan semakin meningkatnya pelayanan kesehatan TB yang dilaksanakan oleh Dinas Kesehatan (Dinkes) Kota Medan dan juga melalui program lintas sektor yang peduli terhadap kejadian TB di Kota Medan (Dinkes Medan, 2016 ).

Jumlah pasien Suspek TB Paru khususnya di wilayah kerja Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah Sumatera Utara pada tahun 2017-2018 adalah Suspek = 486 orang, BTA + =52 orang, BTA – RO (Rontgen) + = 44 orang, dan pasien yang dinyatakan sembuh 49 orang (Data puskesmas, 2017 dan 2018).

Suspek TB paru adalah seseorang dengan gejala atau tanda-tanda tuberculosi paru dengan gejala umum batuk berdahak 2 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah (*haemopysis*), sesak nafas, nyeri dada, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, berkeringan malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan. Maka setiap orang yang datang ke UPK (Unit Pelayanan Kesehatan) dengan gejala tersebut, dianggap sebagai seorang tersangka (Suspek) pasien TB perlu dilakukan pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung (Wahyudi, 2010).

Diagnosis merupakan ujung tombak penatalaksanaan TB. Diagnosis yang akurat akan diikuti oleh penatalaksanaan yang tepat. Penatalaksanaan yang tepat ini secara bermakna menurunkan angka morbiditas dan mortalitas akibat TB serta mencegah penularan angka TB. Kegagalan diagnosis menyebabkan hilangnya kesempatan deteksi dini tuberkulosis yang kemudian meningkatkan derajat keparahan penyakit pasien dan lebih besarnya kemungkinan penularan terhadap keluarga dan komunitas (Riza, 2016).

Di Indonesia, strategi penemuan TB dilakukan secara pasif dengan promosi aktif. Penyuluhan dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat. Pemeriksaan dilakukan pada orang-orang yang pernah berkontak dengan pasien, terutama saat hasil pemeriksaan dahak BTA positif (Riza, 2016).

*Mycobacterium tuberculosis* memiliki ciri khas yaitu sukar diwarnai, apabila *carbol fuchsin* (1%) sudah menyerap, zat warna tersebut tetap dipertahankan dan sukar dilunturkan, walaupun dengan asam alcohol. Oleh karena itu kuman ini disebut dengan Bakteri Tahan Asam (BTA), identifikasi bakteri tahan asam ini adalah teknik pewarnaan Ziehl Neelsen, dimana pada pewarnaan tersebut kuman bewarna merah dengan latar belakang biru. Bakteri Genus *Mycobacterium* berbentuk batang lurus atau bengkok yang panjangnya 1-4 mikron dan lebarnya 0.3-0,6 mikron. Struktur sel dindingnya khas yang terdiri atas beberapa lapis dan banyak mengandung kompleks lipid (Unibraw, 2009).

Penyakit TB yang merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh kuman *mycobacterium tuberculosis* yang menyerang paru terutama parenkim paru dan juga dapat mengenai organ lainya seperti ginjal, tulang dan nodus limfe. Cara penularan penyakit ini sangat mudah yaitu dengan melalui batuk, bersin dan berbicara. Pada waktu batuk, atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (droplet). Sekali batuk dapat menghasilkan 3000 percikan dahak. Umumnya penularan terjadi dalam ruangan dimana dahak berada dalam waktu yang lama. Tapi tidak semua kuman tuberkulosis yang masuk ke dalam tubuh akan berkembang menjadi penyakit. Mekanisme pertahanan tubuh akan segera melumpuhkan kuman, akan tetapi kalau keadaan kesehatan buruk,

maka daya tahan tubuh akan berkurang sehingga kemungkinan untuk terjadinya penyakit akan lebih besar (Departemen Kesehatan, 2008).

Semakin meningkat kasus tuberculosis paru dan angka kematian karena penyakit tuberculosis paru pertahun, maka penulis tertarik untuk menyusun karya tulis ilmiah dengan judul “Pemeriksaan Basil Tahan Asam Pada Suspek TB Paru Di puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah”. Untuk mengetahui lebih lanjut tentang angka penderita TB paru yang melakukan pemeriksaan sputum, diwilayah kerja Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah apakah ditemukan BTA pada suspek TB paru di Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui adanya BTA positif pada suspek TB paru yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Untuk menentukan adanya BTA positif pada suspek TB paru yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah.

## **1.4 Manfaat penelitian**

1. Mengembangkan ilmu pengetahuan mengenai penyakit Tuberkulosis
2. Untuk dapat meningkatkan keterampilan analisis kesehatan pada saat melakukan pemeriksaan BTA.
3. Sebagai informasi pada masyarakat tentang bahaya yang ditimbulkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis*

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tuberculosis**

Pada tanggal 24 Maret 1882, adalah hari yang sangat bersejarah. Pada saat itu Robert Koch mengumumkan di Berlin bahwa ia telah menemukan penyebab penyakit tuberculosis. Mulai saat itu, penelitian - penelitian dan percobaan dilakukan untuk menemukan obat pelawan tuberculosis. Koch sendiri pada tahun 1890 melakukan percobaan dengan menggunakan kuman tuberculosis yang telah mati “*old tuberculine*”. Kemudian pada tahun 1907 *Old Tuberculine* dipakai bukan sebagai obat tetapi sebagai larutan oleh Von Pirquet (Huduyo, 2008).

Kuman penyebab penyakit tuberculosis ditemukan pertama kali oleh Robert Koch pada tahun 1882. *M.tuberculosis*, *M. africanum* dan *M.bovis* menyebabkan penyakit tuberculosis pada manusia. *M tuberculosis* dan *M.africanum* berasal dari manusia sedangkan *M.bovis* berasal dari sapi/lembu (Misnadiarly, 2006).

##### **2.1.1 Tuberculosis Paru**

Tuberculosis paru adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh basil *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberculosis paru merupakan salah satu penyakit saluran pernafasan bagian bawah. Di Indonesia, penyakit ini merupakan penyakit infeksi terpenting setelah eradikasi penyakit malaria (Alsagaf dan Mukty 2009).

Penyakit semacam ini (tuberculosis terbuka) menular dari orang ke orang lain dengan mudah sehingga merupakan penyakit menular yang serius. Banyak pasien ISPB (Infeksi Saluran Nafas Bawah ) membatukan dahak *purulent* (mengandung pus) yang umumnya berwarna hijau atau kekuningan dahak ini dapat dibiakan dan diperiksa secara mikroskopik (Vandepitte J, 2010).

### **2.1.2 Epidemiologi Tuberculosis**

Sulitnya membasmi tuberculosis paru sehingga masih saja menjadi masalah kesehatan pada saat ini dan terbatasnya data-data epidemiologi yang ada, termasuk di Indonesia. Peranan epidemiologi khususnya dalam bidang kesehatan adalah sebagai metode atau pendekatan. Tuberculosis paru dapat ditemukan di seluruh Negara, makin maju kemakmuran suatu negara maka semakin sedikit rakyatnya yang terkena tuberculosis paru. Hal ini disebabkan oleh pola hidup yang memenuhi syarat kesehatan (gizi tinggi dan perumahan yang sehat) dan kemampuan ekonomi untuk mendapatkan pelayanan kesehatan (Anonim,2008).

### **2.1.3 Penularan Tuberculosis**

Sumber penularan adalah penderita TB yang dahaknya mengandung kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Penderita tuberculosis BTA positif mengeluarkan kuman ke udara dalam bentuk *droplet* (percikan dahak) yang sangat kecil pada saat batuk atau bersin. *Droplet* yang mengandung kuman BTA dapat terhirup orang lain. Jika kuman tersebut sudah menetap dalam paru orang yang menghirupnya maka kuman mulai membelah diri (berkembang biak) dan terjadilah infeksi, ini adalah cara penyebaran kuman dari satu orang ke orang lain. Orang yang serumah dengan penderita TB paru BTA positif adalah orang yang besar kemungkinan akan terpapar kuman tuberculosis (depkes 2012).

Faktor yang erat hubungannya dengan terjadinya infeksi tuberculosis paru adalah :

1. Harus ada sumber penularan yaitu penderita TB paru BTA positif
2. Jumlah basil yang mempunyai kemampuan mengadakan terjadinya infeksi cukup banyak dan terus menerus.
3. *Virulensi* (keganasan) basil
4. Daya tahan tubuh menurun yang memungkinkan basil TB berkembang Biak. Keadaan ini sangat berhubungan erat dengan factor genetika, umur dan faktor lingkungan, seperti nutrisi (makanan) dan tempat tinggal.

#### **2.1.4 Penemuan Pasien TB Paru**

Penemuan pasien yang dilakukan di Puskesmas Darussalam dilakukan dengan cara penjarangan *suspect*, diagnosis, penentuan klasifikasi penyakit dan *type* pasien. Penemuan pasien merupakan langkah pertama dalam kegiatan program penanggulangan TB di unit pelayanan kesehatan. Penemuan dan penyembuhan pasien TB paru, secara bermakna akan dapat menurunkan kesakitan dan kematian akibat TB, penularan TB di masyarakat dan sekaligus merupakan kegiatan pencegahan penularan TB yang paling efektif di masyarakat (Riza, 2016).

#### **2.1.5 Strategi Penemuan Pasien TB Paru**

Menurut Riza (2016) Strategi penemuan penderita biasanya dilakukan sebagai berikut:

1. Penemuan pasien TB dilakukan secara pasif dengan promosi aktif. Penjarangan tersangka pasien dilakukan di unit pelayanan kesehatan dan di dukung dengan penyuluhan secara aktif, baik oleh petugas kesehatan maupun masyarakat/kader TB, untuk meningkatkan cakupan penemuan suspect TB paru.
2. Pemeriksaan terhadap kontak pasien TB, terutama mereka yang BTA positif yang menunjukkan gejala, harus diperiksa dahaknya.

#### **2.1.6 Perjalanan alamiah penyakit TB**

Sumber penularan TB adalah pasien TB BTA positif yang pada waktu batuk atau bersin mengeluarkan percikan dahak (*droplen nuclei*). Daya penularan seorang pasien ditentukan seberapa banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat kepositifan hasil pemeriksaan dahak, makin menular pasien tersebut. Faktor yang memungkinkan seseorang terpapar kuman TB ditentukan oleh konsentrasi percikan dahak dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut. Selain itu faktor yang mempengaruhi kemungkinan seseorang terkena penyakit TB adalah daya tahan tubuh yang rendah, diantaranya

infeksi HIV/AIDS dan malnutrisi (gizi buruk). Hanya sekitar 10% yang terinfeksi TB akan menjadi sakit TB. Pada pasien TB yang tidak diobati, setelah 5 tahun maka :

- 50% meninggal
- 25% akan sembuh sendiri dengan daya tahan tubuh yang tinggi
- 25% menjadi kasus kronis yang tetap menular.

Dengan pengobatan TB yang benar dengan strategi DOTS maka lebih dari 95% akan sembuh, sedangkan apabila pasien diobati tanpa DOTS maka risiko terjadinya MDR akan semakin besar (Widyastuti, 2012).

## **2.1.7 Gejala**

### **2.1.7.1 Gejala Klink**

1. Batuk : gejala batuk timbul paling dini dan merupakan gangguan paling sering yang dikeluhkan.
2. Dahak : awalnya bersifat *mukoit* dan keluar dalam jumlah sedikit, kemudian berubah menjadi *mukopurulen/kuning hijau* sampai *purulent*.
3. Batuk Darah : darah yang dikeluarkan penderita memungkinkan berupa garis atau bercak bercak, gumpalan gumpalan darah atau darah segar dalam jumlah sangat banyak (*profus*).
4. Nyeri Dada : pada TB paru termasuk nyeri *pleuritic* yang ringan.
5. Wheezing : terjadi karena penyempitan *lumen endobronkus* yang disebabkan oleh sekret, peradangan, jaringan *granulasi*, *ulserasi*, dan lain lain (Alsagaf dan Mukty, 2005)

### **2.1.7.2 Gejala Umum**

1. Hanya menyerupai influenza
2. Selera makan menurun
3. Demam samar-samar malam hari, lamanya berminggu minggu
4. Batuk kering

5. *Hemoptitis* (batuk darah)
6. Sakit dada, sesak
7. Lemah (*malaise*) (Halim Mubin II, 2007).

### **2.1.8 Sputum**

*Sputum* adalah bahan yang disekresikan oleh saluran *trakeobronkus* dan dikeluarkan melalui batuk. Orang normal dalam keadaan normal tidak menghasilkan *sputum*. Apabila *sputum* tidak tersedia, saluran nafas dapat diperiksa dengan mengambil *sekresi trakea* atau *specimen lavase bronkoalveolus*, yang dapat dianalisis dengan pewarnaan *fluoresen* atau *tinctorial*, uji antigen atau probe asam nukleat spesifik (Sacher Ronald A. 2014).

### **2.1.9 Fisiologi Normal Sputum**

Sekresi *mucus* adalah bagian dari proses pembersih *bronco pulmonaris* yang normal. Sekresi membentuk suatu lapisan dengan tebal sekitar 5 um, yang tepat menutupi epitel bersilia. Melalui kerja silia, lapisan cairan setengah kental ini bergerak keatas menuju orofaring sembari membawa pertikel yang terinhalasi yang sempat masuk ke bronkiolus pernafasan. Dari orofaring sekresi tertelan, sehingga orang normal tidak menyadari keberadaanya. Batuk atau *ekspetorasi sekresi trakeobronkus* merupakan hal abnormal, dengan jumlah bahan yang dibutuhkan secara kasar serta dengan keparahan penyakit (Sacher Ronald A. 2014).

### **2.1.10 Gambaran Makroskopik**

Istilah-istilah deskriptif yang diterapkan untuk sputum meliputi *mucoïd*, *mukopurulen*, *jelas purulent*, sedikit berdarah, jelas berdarah, dan berbercak abu-abu. Karakteristik ini berkolaborasi sedang dengan penyebab batuk. Perkembangan bertahap dari *sputum* yang banyak, encer dan *purulen* mungkin mengisyaratkan terjadinya kelainan kronis seperti yang dapat terjadi pada

*bronkiektasis*, pada keadaan ini bronkiolus menetap secara permanen akibat *destruksi inflamatorik* pada jaringan *preinbonkiolus* (Secher Ronald A. 2014)

### **2.1.11 Pengumpulan Spesimen Dahak**

Pengumpulan spesimen dahak yang baik adalah sebuah seni tersendiri dan telah dibahas dalam buku-buku lain. Pemeriksaan dahak yang tidak diambil dengan baik dapat memberi hasil yang menyesatkan karena terkontaminasi dengan flora bakteri normal yang terdapat dalam mulut dan tenggorokan, “dahak” yang terdiri dari air liur dan partikel makanan jangan diperiksa. Dahak harus dikumpul dalam wadah steril bermulut lebar dengan tutup yang kuat dan rapat segera dikirimkan ke laboratorium. Jika dahak dibiarkan setelah penumpulan, mungkin terjadi pertumbuhan berlebihan bakteri kontaminan sebelum pemeriksaan dilakukan dan hasil pemeriksaan sediaan ampus dan biakan akan sangat meragukan (Vandepitte J, 2010).

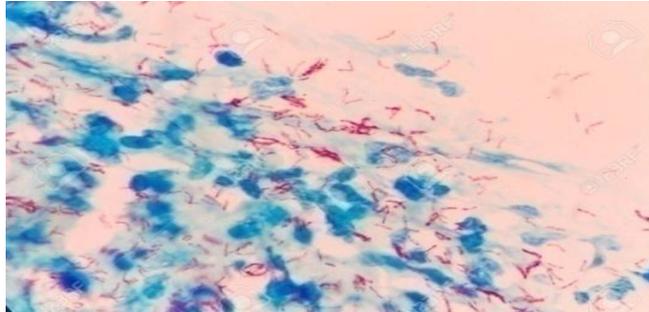
## **2.2 Mycobacterium**

*Mycobacterium* adalah bakteri berbentuk batang aerob yang tidak membentuk spora. Meskipun bakteri ini tidak terwarnai dengan mudah, sekali terwarnai, bakteri ini dapat menahan warnanya walaupun di berikan asam atau alkohol dan oleh sebab itu, disebut basil “tahan asam“. *Mycobacterium tuberculosis* menyebabkan tuberculosis dan merupakan patogen manusia yang sangat penting. *Mycobacterium leprae* menyebabkan *leprosy*. *Mycobacterium avium–intracelluler* dan *mycobacterium atipikal* lain sering menginfeksi pasien AIDS, bersifat patogen *opportunistic* pada orang *immunokompromis*, dan kadang–kadang menyebabkan penyakit pada pasien dengan *system immune* normal (Brokks Geo F, 2001).

### **2.2.1 Mycobacterium Tuberculosis**

*Class* : *Schizomycetes*  
*Ordo* : *Actinomycetes*  
*Family* : *Mycobacteriaceae*  
*Genus* : *Mycobacterium tuberculosis*

*Spesies* : *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium leprae*



Gambar 2.1 *Mycobacterium tuberculosis*

<http://www.google.com/mycobacterium-tuberculosis-ndermicroscope>

Kuman ini disebut juga basil dari Koch. Kuman ini amat penting karena menyebabkan penyakit tuberculosis. Tuberculosis juga disebabkan oleh *Mycobacterium brovis* pada lembu (Staf pengajar FKUI, 2004).

### 2.2.2 Morfologi dan Fisiologis *Mycobacterium*

Secara mikroskopis, antara lain :

1. Pada jaringan tubuh kuman TB berbentuk batang halus
2. Berukuran sekitar 0,4 x 3 m
3. Pada perbenihan berbentuk kokoid & berfilamen
4. Tidak berspora dan tidak bersimpai
5. Pada perwarnaan Zeihl – Neelsen kuman berwarna merah dengan latar belakang berwarna biru ( Brooks Geo F, 2008 )

### 2.2.3 Patogenesis

*Mycobacterium* dalam *droplet* berdiameter 1–5 m terhirup dan mencapai *alveoli*. Penyakit disebabkan karena kehadiran dan *poliferasi organisme virulen* dan interaksinya dengan penjamu. *Basil avirulen* yang disuntikkan (misalnya, BCG) dapat hidup hanya beberapa bulan atau tahun pada pejamu normal. Resistansi dan hipersensitifitas pejamu sangat mempengaruhi perkembangan penyakit (Brooks Geo F, 2008).

#### **2.2.4 Pemeriksaan Laboratorium**

1. Pemeriksaan Kuman TB : *Sputum*, apusan laring, kubah lambung, (aspirasi cairan lambung), bronkoskopi
2. Tes tuberculin
3. Biakan *sputum*
4. *Biopsy pleura* (Halim Mubin II, 2007 )

#### **2.2.5 Biakan untuk Mycobacterium**

Media untuk membiakkan *Mycobacterium* adalah media nonselektif dan media selektif. Media selektif berisi antibiotik untuk mencegah pertumbuhan kontaminan bakteri dan fungsi yang berlebihan.

Ada 3 formulasi umum yang dapat digunakan untuk media selektif dan non selektif yaitu:

#### **2.2.6 Media Agar Semi Sintetik ( Middlebrook 7H10 dan 7H11 )**

Media ini berisi garam tertentu, vitamin, *kofaktor*, *asam oleat*, *albumin*, *katalase*, *gliserol*, *glukosa*, dan *malachite green* : *medium 7H11* berisi *kasein hidrosilat*. Albumin menetralkan *toksin* dan menghambatkan pengaruh asam lemak dalam spesimen atau medium. *Inokulen* yang luas membuat media ini lebih sensitif dari pada media lain untuk isolasi primer dari *mycobacterium*.

Media agar semi sitentik digunakan untuk mengamati morfologi koloni, test kerentanan dan dengan menambah antibiotik berfungsi sebagai media selektif.

#### **2.2.7 Media Telur Inspirasi (Lowenstein-Jensen)**

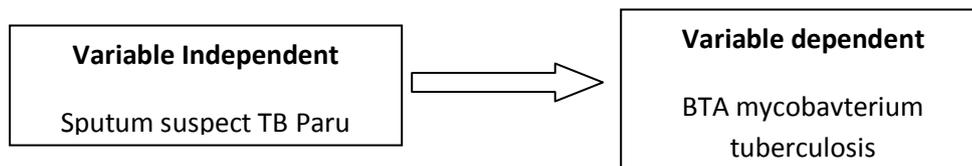
Media ini berisi garam tertentu gliserol dan substansi organik kompleks (yaitu telur segar atau kuning telur, tepung kentang dan bahan-bahan lain dengan komposisi yang bervariasi). *Malachite green* dimasukan untuk menghambat bakteri lain. Inokulan kecil dalam specimen dari pasien akan tumbuh pada media

ini selama 3-6 minggu. Jika media ini ditambahkan dengan antibiotik, dapat digunakan sebagai media selektif.

### 2.2.8 Media Kaldu ( Niddlebrook 7H9 dan 7H12)

Media ini mendukung *poliferasi inokulan* kecil. Biasanya, *microbakteria* tumbuh dalam rumpun atau masa karena sifat *hidrofobik* dari permukaan sel. Jika tween (eter larut air dan asam lemak ) di tambah dalam media cair. Pertumbuhan sering kali lebih cepat dari pada media kompleks (Brooks,Dkk. 2011).

## 2.3 Kerangka Konsep



### 2.3.1 Defenisi operasional

1. *Sputum* yang diperiksa adalah *sputum* suspek TB paru yang datang untuk melakukan pemeriksaan BTA di Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah.
2. *Mycobacterium* adalah bakteri berbentuk batang warna merah yang diwarnai dengan ziehl neelsen.

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Dan Desain Penelitian**

Penelitian bersifat deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui hasil pemeriksaan basil tahan asam positif dari suspek TB paru di Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah.

#### **3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di laboratorium Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah.

##### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Waktu penelitian dilaksanakan mulai pada bulan Maret sampai dengan Juni 2019 dimulai dari penelusuran pustaka sampai penulisan laporan hasil penelitian.

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

##### **3.3.1 Populasi**

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah semua pasien suspek TB paru yang datang ke Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah melakukan pemeriksaan BTA sebanyak 60 orang

##### **3.3.2 Sampel**

Sampel yang dianalisa dalam penelitian ini adalah semua pasien suspek TB paru yang menjalani pemeriksaan di Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah sebanyak 60 orang.

### **3.4 Metode pemeriksaan**

Metode pemeriksaan yang dilakukan adalah metode pewarnaan dengan *ziehl neelsen* dan pembacaan hasil dengan skala IUALTD (*International Union Association Lung Tuberculosis Disease*).

### **3.5 Alat dan Reagensia**

#### **3.5.1 Alat**

Adapun alat-alat yang dipergunakan ialah sebagai berikut :

1. Lampu sipirtus
2. Pot sputum
3. Objek glas
4. Pensil
5. Rak pengecat
6. Rak pengering
7. Tusuk gigi
8. Botol berisi pasir dan alkohol 70%
9. Mikroskop.

#### **3.5.2 Reagensia**

*Reagensia* yang digunakan untuk pewarnaan *ziehl neelsen* adalah *carbol fuchin* 1%, *HCL alcohol* 3%, *methylene blue* 0,1% dan *imercy oil*.

### **3.6 Prosedur Kerja**

#### **3.6.1 Cara Pengambilan Sempel**

1. Beri label pada dinding pot yang sudah diberi identitas, berikan pada pasien.
2. Minta pasien membatukkan dahaknya kedalam pot, bila susah anjurkan pasien untuk berlari-lari kecil, kemudian tarik nafas dalam-

dalam beberapa kali, bila terasa akan batuk, nafas ditahan selama mungkin, kemudian disuruh batuk.

3. Pengambilan *sputum* dilakukan sebanyak 2 kali (sp) sewaktu pagi.
4. S (sewaktu): dahak dikumpulkan saat pasien suspek TB datang berkunjung pertama kali.
5. P (pagi): dahak dikumpulkan dirumah pada pagi hari ke dua, segera setelah bangun tidur dengan kumur-kumur terlebih dahulu. Pot dibawa dan diserahkan langsung kepada petugas dipuskesmas.

### **3.6.2 Pembuatan Sediaan :**

1. Berikan label pada objek gelas sama dengan pada pot dahak pasien.
2. Ambil sedikit dahak yang *purulent* dengan menggunakan tangkai lidi.
3. Oleskan dahak secara merata pada objek glass dengan gerakan spiral kecil dari dalam keluar, dengan ukuran 2x3 cm .
4. Masukkan tangkai lidi ke dalam botol berisi pasir dan alkohol.
5. Keringkan sediaan di udara terbuka, *fiksasi* sebanyak 3 kali.

### **3.6.3 Pewarnaan Dengan Metode Ziehl Neelsen :**

1. Sediaan yang telah difikasi tetesi dengan larutan *carbol fuchin* 1% sampai menutupi seluruh permukaan sediaan .
2. Panaskan sampai keluar uap (jangan sampai mendidih), biarkan selama 10 menit.
3. Bilas sediaan dengan air mengalir pelan sampai zat warna merah bebas terbuang.
4. Lunturkan dengan HCL – alkohol 3% biarkan selama 3 menit sampai tidak tampak warna merah lagi diatas sediaan, lalu bilas dengan air mengalir.

5. Genangi seluruh permukaan sedian dengan larutan *metylen blue* 0,1% biarkan selama 1 menit bilas dengan air mengalir pelan lalu keringkan.
6. Tetes dengan *imercy oil*.
7. Periksa dibawah mikroskop dengan lensa objektif pembesaran 100 kali.

#### **3.6.4 Pembacaan Hasil Dengan Menggunakan Skala IUATLD**

1. Tidak ditemukan BTA dslam 100 lapangan pandang disebut negatif
2. Ditemukan 1-9 BTA dalam 100 lapangan pandang ditulis jumlah kuman yang ditemukan (*scanty*).
3. Ditemukan 10-99 BTA dalam 100 lapangan pandang, disebut + atau (1+).
4. Ditemukan 1-10 BTA dalam 1 lapangan pandang, disebut ++ atau (2+) minimal dibaca 50 pandangan.
5. Ditemukan > 10 BTA dalam 1 lapangan pandang, disebut +++ atau (3+) minimal dibaca 20 lapangan pandang.

Penulisan gradasi hasil bacaan penting untuk menunjukkan keparahan penyakit dan tingkat penularan penderita tersebut.

Pemeriksaan *sputum* secara mikroskopis merupakan pemeriksaan yang paling efisien, mudah dan murah, dibandingkan secara kultur, dimana BTA dapat segera ditemukan bila memang ada dalam sediaan.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil

Setelah dilakukan pemeriksaan di Laboratorium Puskesmas Darussalam kecamatan Medan Petisah terhadap suspek TB paru yang berkunjung ke Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah mulai bulan Maret sampai Juni tahun 2019 terdapat 60 sampel suspek TB paru.

Dari 60 sampel suspek TB paru yang diperiksa di Puskesmas Darussalam kecamatan Medan Petisah terdapat

**Tabel 4.1: Daftar Suspek TB yang Positif Berkunjung ke Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah**

No	Sampel	Umur (Tahun)	Jenis Kelamin	Hasil Sputum BTA
1	Suspek 15	62	Laki-laki	2+
2	Suspek 17	57	Laki-laki	1+
3	Suspek 19	46	Laki-laki	2+
4	Suspek 29	52	Perempuan	3+
5	Suspek 31	15	Perempuan	2+
6	Suspek 42	47	Laki-laki	1+
7	Suspek 44	55	Laki-laki	1+

**Tabel 4.2 : Daftar Suspek TB yang Berkunjung ke Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah dengan Hasil BTA Positif Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-laki	5	71,4%
Perempuan	2	28,6%

Berdasarkan jenis kelamin dari 7 pasien suspek TB yang hasilnya positif terdapat 5 (71,4%) laki-laki dan 2 (28,6%) pasien suspek TB yang berjenis kelamin perempuan.

**Tabel 4.3 : Daftar suspek TB yang Berkunjung ke Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah dengan Hasil BTA Positif Berdasarkan Usia**

Usia (Tahun)	Jumlah	Persentase
>50	2	71,4%
≤50	5	28,6%

Berdasarkan usia dari 7 pasien suspek TB yang hasilnya positif terdapat 5 (71,4%) memiliki usia sama dengan atau diatas 50 tahun, dan yang berusia dibawah 50 tahun sebanyak 2 (28,6%) pasien.

## 4.2 Pembahasan

Dari hasil pemeriksaan Basil Tahan Asam pada suspek TB Paru di Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah yang dimulai pada bulan Maret sampai dengan bulan Juni 2019. Terdapat 60 orang suspek TB Paru yang melakukan pemeriksaan BTA, dan terdapat 7 orang dengan hasil Positif. Hal ini disebabkan karena kurangnya kesadaran masyarakat dalam menyikapi masalah yang akan timbul ketika mereka lalai untuk segera melakukan pengobatan TB di Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah. Namun setelah keadaan semakin parah, barulah mereka memeriksakan kesehatannya seperti pemeriksaan sputum yang dianjurkan oleh dokter pada petugas laboratorium puskesmas

setempat. Tindakan ini merupakan masalah bagi orang itu sendiri, karena penderita dapat menularkan penyakit ini kepada siapa saja yang kontak dengannya ataupun terhadap lingkungan dimana penderita tinggal.

Berdasarkan jenis kelamin dari 7 pasien suspek TB yang hasilnya positif terdapat 5(71,4%) pasien suspek TB yang laki-laki dan 2 (28,6%) pasien suspek TB yang berjenis kelamin perempuan.

Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Medan tahun (2016), kasus BTA positif pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan kasus BTA positif pada perempuan. Jenis kelamin cukup berperan dalam menentukan apakah seseorang lebih rentan terkena TB atau tidak. Jumlah penderita pria yang lebih banyak diduga disebabkan oleh mobilitas dan aktivitas yang lebih tinggi dibandingkan perempuan. Terlebih lagi kebiasaan merokok sangat berpengaruh secara signifikan dalam peningkatan risiko terkena TB.

Berdasarkan jenis kelamin, jumlah kasus baru TB di Indonesia tahun 2017 pada laki-laki 1,4 kali lebih besar dibandingkan pada perempuan. Hal ini terjadi kemungkinan karena laki-laki lebih terpapar pada risiko TB paru misalnya merokok dan kurangnya ketidapatuhan minum obat. Surve ini menemukan bahwa dari seluruh partisipan laki-laki yang merokok sebanyak 68,5% dan hanya 3,7% partisipan perempuan yang merokok.

Menurut Hudoyo (2012), jumlah penderita laki-laki lebih tinggi dari perempuan, hal ini sesuai dengan hasil penelitian tentang tampilan kelainan radiologik pada orang dewasa yang menyatakan bahwa laki-laki mempunyai kecenderungan lebih rentan terhadap faktor risiko TB Paru. Hal tersebut dimungkinkan karena laki-laki lebih banyak melakukan aktifitas sehingga lebih sering terpapar oleh penyebab penyakit ini.

Menurut WHO tahun 2015 insiden tuberkulosis paru meningkat seiring peningkatan usia di Indonesia, insiden ini terjadi lebih banyak pada laki-laki dengan rentang usia diatas 50 tahun karena menurunnya ketahanan tubuh pada orang yang berusia lanjut.

Alasan lain mengenai seringnya laki-laki terinfeksi tuberkulosis paru dibanding wanita dikarenakan hormon estradiol pada wanita yang berfungsi meningkatkan respon imunitas seluler melalui aktifitas makrofag oleh IFN-gamma yang menyebabkan wanita memiliki ketahanan lebih melawan penyakit dibandingkan dengan pria.

Berdasarkan usia dari 7 pasien suspek TB yang hasilnya Positif terdapat 5 (71,4%) pasien suspek Tb yang usianya diatas 50 tahun dan 2 (28,6%) pasien suspek Tb yang usianya dibawah 50 tahun.

Berdasarkan Riskesdas (2013) , gambaran kesakitan menurut karakteristik umur >45 tahun memiliki prevalensi yang lebih tinggi diantara kelompok lainnya. Semakin bertambahnya usia, prevalensinya semakin tinggi, kemungkinan terjadi re-aktivasi TB Paru dan durasi paparan TB paru lebih lama dibandingkan kelompok umur dibawahnya.

Berdasarkan laporan dari sub Direktorat TB Depkes RI tahun 2006, yang menyatakan bahwa infeksi TB sebagian besar diderita oleh masyarakat yang berada dalam usia produktif (14-55 tahun). Data yang dikeluarkan oleh Depkes RI (2001) juga menunjukkan bahwa 75% penderita TB paru berada pada kelompok usia produktif (15-50 tahun) dengan tingkat sosial ekonomi yang rendah. Kondisi tersebut tentu saja akan sangat berdampak pada perekonomian keluarga, masyarakat dan negara. Selain merugikan secara ekonomis, TB juga memberikan dampak buruk lainnya secara sosial bahkan dikucilkan oleh masyarakat.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. SIMPULAN**

Dari hasil pemeriksaan yang dilakukan pada bulan Maret sampai dengan Juni 2019 dengan populasi semua sampel sputum suspek TB Paru di Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah. Dari 60 orang suspek TB Paru terdapat 7 orang dengan hasil BTA Positif.

Berdasarkan jenis kelamin dari 7 pasien suspek TB yang hasilnya positif terdapat 5(71,4%) pasien suspek TB yang laki-laki dan 2 (28,6%) pasien suspek TB yang berjenis kelamin perempuan. Profil Kesehatan Kota Medan tahun (2016), kasus BTA positif pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan kasus BTA positif pada perempuan. Jenis kelamin cukup berperan dalam menentukan apakah seseorang lebih rentan terkena TB atau tidak. Jumlah penderita pria yang lebih banyak diduga disebabkan oleh mobilitas dan aktivitas yang lebih tinggi dibandingkan perempuan. Terlebih lagi kebiasaan merokok sangat berpengaruh secara signifikan dalam peningkatan risiko terkena TB.

#### **5.2 SARAN**

1. Kepada suspek TB Paru dengan hasil BTA positif di Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah, agar segera melakukan pengobatan secara teratur selama 6 bulan untuk kesembuhan dan mencegah lebih banyaknya penularan TB Paru.
2. Kepada pengelola program TB paru di Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah, agar berkoordinasi dengan para dokter untuk selalu mengingatkan penderitanya TB Paru mengkonsumsi obat secara rutin selama 6 bulan dan lebih meningkatkan penyuluhan agar penjangkaran suspek TB paru lebih dipantau dengan baik dan dapat ditangani dengan segera.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alsagaff. hood, dan mukty abdul, 2009. *Dasar- dasar ilmu penyakit paru*. Airlangga universitas press, Surabaya.
- Brooks geo. F. et al, 2001. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi-23. Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Depkes RI, 2013. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian. Diakses maret 20,2019,from:[www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Risikesdas%202013.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Risikesdas%202013.pdf).
- Depkes RI. 2008. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Tuberculosis*. Jakarta: Direktorat Bina Farmasi Komunitas Dan Klinik
- Depkes, 2012. Posyandu, *Strategi Pemberdayaan Masyarakat*. Ed: Kedua.
- Dinkes Medan, 2016. *Profil Kesehatan Kota Medan*.Medan diakses Maret 9, 2019 from [http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL\\_KAB\\_KOTA\\_2016/1275\\_Sumut\\_Kota\\_Medan\\_2016.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KAB_KOTA_2016/1275_Sumut_Kota_Medan_2016.pdf)
- Hudoyo. Achmad. P, FCCP, 2008. *Jurnal Tubetkulosi Indonesia.Penerbit Perkumpulan Pemberantasan Tuberculosis Indonesia*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan R.I., 2015. Infodatin. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatn RI Tuberculosis. Jakarta Selatan: Pusat Data dan Informasi. Diakseses Maret 18, 2019, from <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-kanker.pdf>
- Minasdiarly, 2006. *Tuberculosis dan Mikobacterium Atipik*. Dian Rakyat, Jakarta.
- Prabu.A.A.M, 2008. *Penyakit TBC* Diakses Maret 10, 2019 from [http://www.medicastore.com/penyakit\\_tbc.htm](http://www.medicastore.com/penyakit_tbc.htm)
- S.M. Riza. 2016. *Makalah Seminar Diagnosis Tuberculosis*. Fakultas kedokteran Universitas Indonesia. Diakses Maret 23, 2019 from [http://www.academia.edu/7401174/MAKALAH\\_SEMINAR\\_Diagnosis\\_Tu\\_berkulosi](http://www.academia.edu/7401174/MAKALAH_SEMINAR_Diagnosis_Tu_berkulosi).
- Sacger Ronald A. dan Mcpherson Richard A. 2004. *Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Edisi 11. Buku Kedokteran, Jakarta.
- Staff Pengajar FKUI. 2004. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi Revisi. Binarupa Aksara, Jakarta.

- Supriyatno, B. Rahayu N, N. Budiman I, 2010. *Karakteristik Tuberkulosis dengan Biakan Positif dalam Cermin Dunia Kesehatan*
- Tim Mikrobiologi FK Unibraw. 2009. *Bakteriologi Medik*. Bayumedia.
- Vandepitte J. 2010. *Prosedur Laboratorium Dasar Untuk Bakteriologi Klinis*. Edisi 2. Buku Kedokteran, Jakarta.
- Wahyudi, Eko, 2010. *Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Motivasi Kader Dengan Kinerja Kader Posyandu*.
- Widyastuti, Dr. Sri.2012. *Modul Penelitian Pemeriksaan dahak Mikroskopik TB*.Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.



PEMERINTAH KOTA MEDAN  
DINAS KESEHATAN  
UPT PUSKESMAS DARUSSALAM

Jalan Darussalam No. 40 Kel. Sei Sikambing D Kecamatan Medan Petisah  
email : [pkm.darussalammedan@gmail.com](mailto:pkm.darussalammedan@gmail.com) - Telp.061.4149470



SURAT KETERANGAN  
Nomor 800/150/PKMB/VII/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Puskesmas Darussalam menerangkan bahwa :

Nama : Suriati

Nim : P07534018121

Universitas : Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Jurusan Analis Kesehatan Medan

Adalah benar mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan Penelitian dengan Judul  
"Pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) Pada Suspect TB Paru di Puskesmas  
Darussalam Kecamatan Medan Petisah".

Demikianlah Surat Keterangan ini dipergunakan seperlunya.

Meda, Juli 2019

Kepala Puskesmas Darussalam


Drg. Henny Savitri

Nip : 19700720 200502 2 004

**LAMPIRAN 1 : Komposisi Reagenesia Ziehl Neelsen  
Untuk pemeriksaan BTA**

- 1. Karbol Fuchsin 1 %**
  - a. Basic Fuchsin 1 gram
  - b. Alkohol 95% sebanyak 10 ml
  - c. Aquades 85 ml
  - d. Fenol 5 ml
  
- 2. HCL Alkohol 3 %**
  - a. Alkohol 95% sebanyak 97 ml
  - b. HCL pekat 3 ml
  
- 3. Metilen Biru 0,1 %**
  - a. Metilen Biru 0,1 gram
  - b. Aquades 100 ml

**LAMPIRAN II : Cara Pembuatan Reagensia Ziehl Neelsen  
Untuk Pengecatan Basil Tahan Asam**

4. Cara pembuatan larutan Karbol Fuchsin 0,1 %
  - a. Siapkan: Basic Fuchsin 0,1 gram, alkohol 95% sebanyak 10 ml , aquades 85 ml dan fenol 5 ml.
  - b. Basic Fuchsin digerus dalam mortal sampai hancur
  - c. Larutan dalam alkohol
  - d. Tambahan aquades dan fenol
  - e. Kocok, lalu saring dan masukkan kedalam botol coklat
  
5. Cara pembuatan HCL Alkohol 3%
  - a. Siapkan alkohol 95% sebanyak 97 ml
  - b. Ambil HCL pekat 3 ml, lalu masukkan kedalam alkohol yang sudah disiapkan tadi (melalui dinding) lalu tutup
  
6. Cara pembuatan Metilen Biru
  - a. Siapkan: metilen biru 0,1 gram, aquades 100 ml
  - b. Metilen biru digerus dalam mortal sampai hancur
  - c. Tambahkan sedikit aquades sambil digerus sampai metilen biru larut
  - d. Masukkan larutan kedalam botol berwarna, lalu masukkan sisa aquades

LAMPIRAN III :Gambar Reagensia Ziehl Neelsen  
Dan Alat / Bahan Pemeriksaan BTA



LAMPIRAN IV : Pemberian Pot Sputum Kepada Pasien Dan Fiksasi Sputum



LAMPIRAN V : Pengecatan BTA dan Melihat Sediaan Pada Mikroskop



**LAMPIRAN TABEL VI****Tabel Hasil BTA Suspek TB Paru**

No	Sampel	Umur (Tahun)	Jenis Kelamin	Hasil Sputum BTA
1	Suspek 1	50	L	Negatif
2	Suspek 2	64	L	Negatif
3	Suspek 3	20	p	Negatif
4	Suspek 4	22	p	Negatif
5	Suspek 5	32	L	Negatif
6	Suspek 6	67	P	Negatif
7	Suspek 7	30	L	Negatif
8	Suspek 8	62	P	Negatif
9	Suspek 9	69	P	Negatif
10	Suspek 10	81	L	Negatif
11	Suspek 11	48	P	Negatif
12	Suspek 12	23	L	Negatif
13	Suspek 13	45	L	Negatif
14	Suspek 14	55	L	Negatif
15	Suspek 15	62	L	2+
16	Suspek 16	60	L	Negatif
17	Suspek 17	57	L	1+
18	Suspek 18	20	P	Negatif
19	Suspek 19	46	L	2+
20	Suspek 20	26	P	Negatif
21	Suspek 21	64	L	Negatif
22	Suspek 22	60	L	Negatif
23	Suspek 23	56	L	Negatif
24	Suspek 24	34	L	Negatif
25	Suspek 25	26	L	Negatif

26	Suspek 26	26	L	Negatif
27	Suspek 27	32	L	Negatif
28	Suspek 28	51	L	Negatif
29	Suspek 29	52	P	3+
30	Suspek 30	12	L	Negatif
31	Suspek 31	15	P	2+
32	Suspek 32	60	L	Negatif
33	Suspek 33	22	P	Negatif
34	Suspek 34	67	P	Negatif
35	Suspek 35	42	L	Negatif
36	Suspek 36	56	P	Negatif
37	Suspek 37	60	P	Negatif
38	Suspek 38	51	L	Negatif
39	Suspek 39	29	P	Negatif
40	Suspek 40	79	P	Negatif
41	Suspek 41	37	P	Negatif
42	Suspek 42	47	L	1+
43	Suspek 43	60	L	Negatif
44	Suspek 44	55	L	1+
45	Suspek 45	61	L	Negatif
46	Suspek 46	63	L	Negatif
47	Suspek 47	32	L	Negatif
48	Suspek 48	32	L	Negatif
49	Suspek 49	6	L	Negatif
50	Suspek 50	42	L	Negatif
51	Suspek 51	56	P	Negatif
52	Suspek 52	57	P	Negatif
53	Suspek 53	21	L	Negatif
54	Suspek 54	45	L	Negatif
55	Suspek 55	64	L	Negatif

56	Suspek 56	40	L	Negatif
57	Suspek 57	19	P	Negatif
58	Suspek 58	14	L	Negatif
59	Suspek 59	31	L	Negatif
60	Suspek 60	49	L	Negatif

Keterangan: dari 60 orang suspek TB Paru terdapat 7 orang dengan hasil BTA positif.

**LAMPIRAN VII****JADWAL PENELITIAN**

NO	JADWAL	BULAN					
		MARET	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AGUSTUS
1	Pengajuan Juduk KTI						
2	Konsultan Judul						
3	Bimbingan Proposal						
4	Ujian Seminar Proposal						
5	Perbaikan Proposal						
6	Pelaksanaan Penelitian						
7	Penulisan Karya Tulis Ilmiah						
8	Ujian sidang KTI						
9	Perbaikan KTI						
10	Yudisium						



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136  
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644  
email : [kepk.poltekkesmedan@gmail.com](mailto:kepk.poltekkesmedan@gmail.com)



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG  
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN  
Nomor: 01.214/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2019**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) Pada Suspect TB Paru Di Puskesmas Darussalam Kecamatan Medan Petisah”**

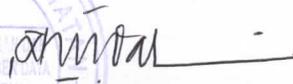
Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Suriati**  
Dari Institusi : **Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :  
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian analis kesehatan.  
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.  
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.  
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.  
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Mei 2019  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Poltekkes Kemenkes Medan

*Jf* Ketua,

  
Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes  
NIP. 196101101989102001

