

**KARYA TULIS ILMIAH**

**ANALISA BASIL TAHAN ASAM (BTA) PADA PASIEN  
SUSPECT TB DI PUSKESMAS GAMBIR BARU  
KABUPATEN ASAHAN**



**SALVIANNA SARI  
P07534019297**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PROGRAM RPL  
TAHUN 2020**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**ANALISA BASIL TAHAN ASAM (BTA) PADA PASIEN SUSPECT TB  
DI PUSKESMAS GAMBIR BARU  
KABUPATEN ASAHAN**

**Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program  
Studi Diploma III**



**SALVIANNA SARI  
P07534019297**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PROGRAM RPL  
TAHUN 2020**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**JUDUL : ANALISA BASIL TAHAN ASAM (BTA) PADA PASIEN  
SUSPECT TB DI PUSKESMAS GAMBIR BARU KABUPATEN  
ASAHAN**

**NAMA : SALVIANNA SARI**

**NIM : P07534019297**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji  
Medan, Juni 2020

**Menyetujui  
Pembimbing**



**Suparni S.Si., M.Kes  
NIP.196608251986032001**

**Ketua Jurusan TLM  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**Endang Sofia Siregar S.Si, M.Si  
NIP. 196010131986032001**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**JUDUL : ANALISA BASIL TAHAN ASAM (BTA) PADA PASIEN  
SUSPECT TB DI PUSKESMAS GAMBIR BARU  
KABUPATEN ASAHAN**

**NAMA : SALVIANNA SARI**

**NIM : P07534019297**

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program  
Jurusan TLM Poltekkes Kemenkes Medan  
Medan, Juni 2020

**Penguji I**

  
**Terang Uti J. Sembiring S.Si.M,Si**  
**NIP. 195508221980031003**

**Penguji II**

  
**Musthari .S.Si.M,Biomed.**  
**NIP. 1957071419811011001**

**Menyetujui  
Pembimbing**

  
**Suparni S.Si.M.Kes**  
**NIP. 196608251986032001**

**Ketua Jurusan TLM  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

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

**PERNYATAAN**

**ANALISA BASIL TAHAN ASAM (BTA) PADA PASIEN  
SUSPECT TB DI PUSKESMAS GAMBIR BARU  
KABUPATEN ASAHAN**

**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 diakui dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.**

**Medan, Juni 2020**

**SALVIANNA SARI  
P07534019297**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
KTI, MARET 2020**

**SALVIANNA SARI**

**ANALISA BASILTAHAN ASAM (BTA) PADA PASIEN SUSPECT TB  
PARU DI PUSKESMAS GAMBIR BARU KABUPATEN ASAHAN**

**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 umumbatuh 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, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari 1 bulan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menentukan adanya BTA positif pada suspek TB paru yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas Gambir Baru Kabupaten Asahan.

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 januari, februari, maret, setelah dilakukan pemeriksaan pada 76 pasien suspek TB paru didapati 10 (13,2%) yang hasilnya positif dan sebanyak 66 (86,8%) yang hasilnya negatif, dari 10 orang yang hasilnya positif terdapat 7 orang (70%) yang jenis kelaminnya laki laki dan 3 orang (30%) yang berjenis kelamin perempuan, dari 10 orang yang hasilnya positif terdapat 3 (30%) yang berusia diatas 50 tahun dan 7 (70%) berusia dibawah 50 tahun.

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

**POLYTECHNIC OF HEALTH MINISTRY OF HEALTH MEDAN  
DEPARTMENT OF HEALTH ANALYSIS  
KTI, Maret 2020**

**SALVIANNA SARI**

***BASIC ACID RESISTANCE (BTA) ANALYSIS IN LUNG TB SUSPECT  
PATIENTS IN PUSKESMAS GAMBIR BARU ASAHAN DISTRICT***

**ABSTRACT**

*Pulmonary tuberculosis is an infectious disease caused by Mycobacterium tuberculosis bacillus. Pulmonary tuberculosis is a disease of the lower respiratory tract. Suspect pulmonary TB is a person with symptoms or signs of pulmonary tuberculosis with symptoms of phlegm 2 or more weeks. Coughing can be followed by additional symptoms such as phlegm mixed with blood, coughing up blood (haemoptysis), shortness of breath, chest pain, body weakness, decreased appetite, weight according to, night sweats without physical activity, fever for more than 1 month.*

*The purpose of this study was to determine and determine the presence of positive AFB in suspected TB pulmonary examinations at Gambir Baru Health Center, Asahan Regency.*

*The method examination performed is the coloring method with Ziehl Neelsen and reading the results with a scale of IUALTD (International Union Association of Lung Tuberculosis Disease). From the results of examinations carried out in January, February, March, after examining of 76 patients suspected of pulmonary TB found 10 (13.2%) whose were positive and as many as 66 (86.8%) whose results were negative, from 10 people who were positive. the results were positive there were 7 people (70%) whose is sex male and 3 people (30%) were female, out of 10 people who were positive there were 3 (30%) are over 50 years old and 7 (70%) are under 50 years old .*

***Keywords: Pulmonary TB, BTA (Acid-Resistant Basil)***

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, dalam memberikan kesehatan dan kekuatan kepada saya sehingga saya diberi kesempatan untuk menyelesaikan Proposal dengan judul “**Analisa Basil Tahan Asam Pada Pasien Suspek TB Di Puskesmas Gambir Baru Kabupaten Asahan**”.

Dalam penyusunan proposal ini, penulis menyadari banyak pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dari segi dukungan moril maupun materil.

Oleh karena itu perkenalkan penulis dari lubuk hati yang paling dalam mengucapkan terima kasih yang tulus dan teristimewa kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
2. Ibu Hj. Endang Sofia Siregar, S.Si, M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
3. Ibu Suparni, S.Si, M.Kes selaku Dosen Pembimbing sekaligus Ketua Penguji
4. Bapak Terang Uli J Sembiring, S.Si, M.Si selaku Dosen Penguji I
5. Bapak Musthari S.Si, M.Biomed selaku Dosen Penguji II
6. Ibu Kepala Puskesmas Dokter dan seluruh staff di Puskesmas Gambir Baru Kisaran yang telah membantu dan yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu saya ucapkan banyak terima kasih atas masukan dan sarannya selama pengerjaan proposal ini.
7. Kepada Suami dan Pihak Keluarga yang penulis sayangi yang telah memberikan doa dan semangat dalam menyelesaikan proposal ini.

Dalam penulisan Proposal ini masih banyak kekurangan, baik dalam isi maupun penulisan. Untuk itu dibutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan memperbaiki kearah yang lebih baik dari semua pihak. Akhir kata penulis ucapan sekian dan terima kasih.

Medan, Juni 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</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	4
1.4. Manfaat Penelitian	
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>5</b>
2.1. Tuberculosis	5
2.1.1. Tuberculosis Paru	5
2.1.2. Epidemiologi Tuberculosis	6
2.1.3. Penularan Tuberculosis	6
2.1.4. Penemuan Pasien TB Paru	7
2.1.5. Strategi Penemuan Pasien TB Paru	7
2.1.6. Perjalanan alamiah penyakit TB	7
2.1.7. Gejala	8
2.1.8. Sputum	9
2.1.9. Fisiologi Normal Sputum	9
2.1.10. Gambaran Makroskopik	9
2.1.11. Pengumpulan Spesimen Dahak	10
2.2. Mycobacterium	10
2.2.1. Mycobacterium Tuberculosis	11
2.2.2. Morfologi dan Fisiologis Mycobacterium	11
2.2.3. Patogenesis	12
2.2.4. Pemeriksaan Laboratorium	12
2.2.5. Biakan untuk Mycobacterium	12
2.2.6. Media Agar Semi Sintetik	12
2.2.7. Media Telur Inspirasi	13
2.2.8. Media Kaldu	13
2.3. Kerangka Konsep	14
2.3.1. Defenisi operasional	14

<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>	<b>15</b>
3.1. Jenis dan Desain Penelitian	15
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	15
3.2.1. Lokasi Penelitian	15
3.2.2. Waktu Penelitian	15
3.3. Populasi dan Sampel	15
3.3.1. Populasi	15
3.3.2. Sampel	15
3.4. Metode Pemeriksaan	16
3.5. Alat dan Reagensia	16
3.6. Prosedur Kerja	16
3.6.1 Cara Pengambilan Sempel	16
3.6.2 Pembuatan Sediaan	17
3.6.3 Pewarnaan Dengan Metode Ziehl Neelsen	17
3.6.4 Pembacaan Hasil Dengan Menggunakan Skala IUATLD	18
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil	19
4.2 Pembahasan	20
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan	22
5.2 Saran	22
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Persentase Suspek TB Paru yang Berkunjung Ke Puskesmas Gambir Baru	19
Tabel 4.2. Persentase Suspek TB Paru yang Berkunjung Ke Puskesmas Gambir Baru berdasarkan jenis kelamin	19
Tabel 4.3. Persentase Suspek TB Paru yang Berkunjung Ke Puskesmas Gambir Baru berdasarkan Usia	20

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. <i>Mycobacterium Tuberculosis</i> .....	11

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Daftar sampel suspek TB Paru Yang Berkunjung Ke Puskesmas Gambir Baru
2. Surat Permohonan Penelitian
3. Surat keterangan Penelitian Dari Instansi

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia adalah negara penyumbang tuberculosis (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 Kabupaten Asahan pada tahun 2019 ditemukan jumlah kasus baru BTA + sebanyak 332 kasus, bila dibandingkan dengan kasus baru BTA + yang ditemukan pada tahun 2018 sebanyak 468 kasus. Hal ini dikarenakan semakin meningkatnya pelayanan kesehatan TB yang dilaksanakan oleh Dinas Kesehatan (Dinkes) Kab. Asahan dan juga melalui program lintas sektor yang peduli terhadap kejadian TB di Kabupaten Asahan.

Puskesmas Gambir Baru terletak di Kecamatan Kota Kisaran Timur Kabupaten Asahan. Berdasarkan data yang ada, luas Wilayah kerja Puskesmas Gambir Baru Kec. Kota Kisaran Timur pada Tahun 2018 seluas 2063 m<sup>2</sup> terdapat 6 kelurahan dengan jumlah penduduk sebanyak 5.716 Jiwa.

Jumlah pasien Suspek TB Paru khususnya di wilayah kerja Puskesmas Gambir Baru Kabupaten Asahan Sumatera Utara pada tahun 2018-2019 adalah Suspek = 462 orang, BTA + = 61 orang, BTA – RO (Rontgen) + = 14 orang, dan pasien yang dinyatakan sembuh 44 orang dan untuk tahun 2020 Jumlah pasien Suspek TB Paru khususnya di wilayah kerja Puskesmas Gambir Baru Kabupaten Asahan Sumatera Utara adalah Suspek = 76 orang, BTA + = 10 orang (Data puskesmas, 2020).

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. 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 *carbolfuchsin* (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 tuberculosis 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 “Analisa Basil Tahan Asam Pada Pasien Suspek TB di Puskesmas Gambir Baru Kabupaten Asahan”. Untuk mengetahui lebih lanjut tentang angka penderita TB yang melakukan pemeriksaan sputum, diwilayah kerja Puskesmas Gambir Baru Kabupaten Asahan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah apakah ditemukan BTA pada pasien suspek TB di Puskesmas Gambir Baru Kabupaten Asahan.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui adanya BTA pada pasien suspek TB yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas Gambir Baru Kabupaten Asahan.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

Untuk menentukan adanya BTA pada pasien suspek TB yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas Gambir Baru Kabupaten Asahan.



#### **1.4. Manfaat penelitian**

1. Mengembangkan ilmu pengetahuan mengenai penyakit Tuberkulosis
2. Untuk dapat meningkatkan keterampilan analisa 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 didukung 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**

#### **Gejala Klinik**

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)

#### **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 *muroid*, *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 *preinbronkiolus* (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 ampas 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).

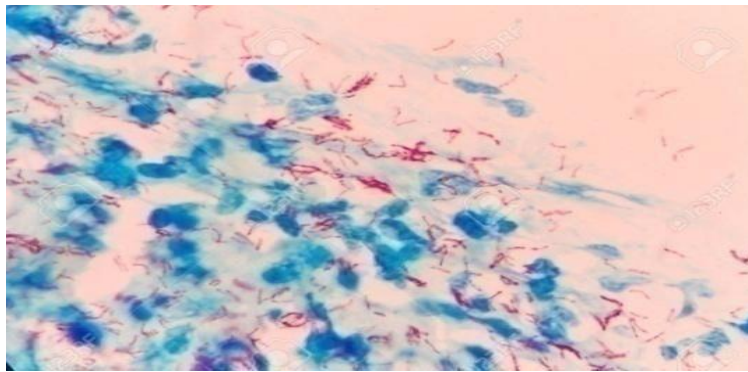
### 2.2.1 **Mycobacterium Tuberculosis**

*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 - undermicroscope](http://www.google.com/mycobacterium-tuberculosis-undermicroscope)

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 :

- Pada jaringan tubuh kuman TB berbentuk batang halus
- Berukuran sekitar 0,4 x 3 m
- Pada perbenihan berbentuk kokoid & berfilamen
- Tidakl berspora dan tidak bersimpai
- 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

- Pemeriksaan Kuman TB : *Sputum*, apusan laring, kubah lambung, (aspirasi cairan lambung), bronkoskopi
- Tes tuberculin
- Biakan *sputum*
- *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 menghambat 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

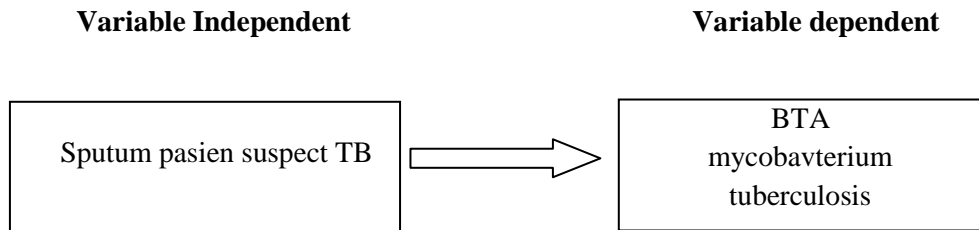
### **2.2.7 Media Telur Inspirasi (Lowenstein-Jensen)**

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* dimasukkan 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

- 2.3.1.1. *Sputum* yang diperiksa adalah *sputum* suspek TB paru yang datang untuk melakukan pemeriksaan BTA di Puskesmas Gambir Baru Kabupaten Asahan.
- 2.3.1.2. *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 pasien suspek TB di Puskesmas Gambir Baru Kabupaten Asahan.

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

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

Penelitian dilakukan di laboratorium Puskesmas Gambir Baru Kabupaten Asahan.

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

Waktu penelitian dilaksanakan mulai pada bulan Januari sampai dengan Maret 2020 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 yang datang ke Puskesmas Gambir Baru Kabupaten Asahan melakukan pemeriksaan BTA sebanyak 76 orang

##### **3.3.2 Sampel**

Sampel yang dianalisa dalam penelitian ini adalah semua pasien suspek TB yang menjalani pemeriksaan di Puskesmas Gambir Baru Kabupaten Asahan sebanyak 76 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. Lidi
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 difiksasi 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 terbang.
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 sediaan 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 4**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil**

Setelah dilakukan pemeriksaan di Laboratorium Puskesmas Gambir Baru Kisaran terhadap suspek TB paru yang berkunjung ke Puskesmas Gambir Baru Kisaran mulai bulan Januari sampai Maret tahun 2020 sebanyak 76 sampel suspek TB paru dan terdapat 10 orang dengan hasil BTA positif, disajikan dalam bentuk tabel 4.1 berikut dibawah ini :

**Tabel 4.1: Persentase Suspek TB yang Berkunjung ke  
Puskesmas Gambir Baru Kisaran**

No	Suspek TB Paru dengan BTA	Jumlah	Persentase
1	BTA +	10	13,16
2	BTA -	66	86,84

**Tabel 4.2 : Persentase Suspek TB yang berkunjung ke  
Puskesmas Gambir Baru Kisaran dengan  
Hasil BTA Positif Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki – Laki	7	70 %
Perempuan	3	30 %

Berdasarkan jenis kelamin dari 10 pasien suspek TB yang hasilnya positif terdapat 7 (70%) laki-laki dan 3 (30%) pasien suspek TB yang berjenis kelamin perempuan.



**Tabel 4.3 : Persentase suspek TB yang Berkunjung ke  
Puskesmas Gambir Baru Kisaran dengan  
Hasil BTA Positif Berdasarkan Usia**

Usia ( Tahun )	Jumlah	Presentase
>50	3	30 %
<50	7	70 %

Berdasarkan usia dari 10 pasien suspek TB yang hasilnya positif terdapat 3 (30%) memiliki usia sama dengan atau diatas 50 tahun, dan yang berusia dibawah 50 tahun sebanyak 7 (70%) pasien.

#### **4.2 Pembahasan**

Dari hasil pemeriksaan Basil Tahan Asam pada suspek TB Paru di Puskesmas Gambir Baru Kisaran yang dimulai pada bulan Januari sampai dengan bulan April 2020. Terdapat 76 orang suspek TB Paru yang melakukan pemeriksaan BTA, dan terdapat 10 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 Gambir Baru Kisaran.

Berdasarkan jenis kelamin dari 10 pasien suspek TB yang hasilnya positif terdapat 7 (70 %) pasien suspek TB yang laki-laki dan 3 (30 %) pasien suspek TB yang berjenis-kelamin 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 2018 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 ketidakpatuhan minum obat. Survei ini menemukan bahwa dari seluruh partisipan laki-laki yang merokok sebanyak 68,5% dan hanya 3,7% partisipan perempuan yang merokok.

Berdasarkan usia dari 10 pasien suspek TB yang hasilnya Positif terdapat 3 (30%) pasien suspek TB yang usianya diatas 50 tahun dan 7 (70 %) pasien suspek Tb yang usianya dibawah 50 tahun. Berdasarkan Risesdas (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.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil pemeriksaan yang dilakukan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2020 dengan populasi semua sampel sputum suspek TB Paru di Puskesmas Gambir Baru Kisaran. Dari 76 orang suspek TB Paru terdapat 10 orang dengan hasil BTA Positif .

Berdasarkan jenis kelamin dari 10 pasien suspek TB yang hasilnya positif terdapat 7 (70%) pasien suspek TB yang laki-laki dan 3 (30%) pasien suspek TB yang berjenis kelamin perempuan.

Berdasarkan usia dari 10 pasien suspek TB yang hasilnya Positif terdapat 3 (30%) pasien suspek TB yang usianya diatas 50 tahun dan 7 (70 %) pasien suspek Tb yang usianya dibawah 50 tahun.

#### **5.2 Saran**

1. Kepada suspek TB Paru dengan hasil BTA positif di Puskesmas Gambir Baru Kisaran, 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 Gambir Baru Kisaran, agar berkoordinasi dengan para dokter untuk selalu mengingatkan pendeirta TB Paru mengkonsumsi obat secara rutin selama 6 bulan dan lebih meningkatkan penyuluhan agar penjarangan 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%20R iskesdas%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\\_A\\_2016/1275\\_Sumut\\_Kota\\_Medan\\_2016.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KAB_KOTA_A_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. Diakses Maret 18,2019, From [http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin\\_kanker.pdf](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\\_berkulosis](http://www.academia.edu/7401174/MAKALAH_SEMINAR_Diagnosis_Tu_berkulosis).

- 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.



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: 6490/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2020

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

**“Analisa Basil Tahan Asam (Bta) Pada Pasien Suspek Tuberculosis Paru Dipuskesmas Gambir Baru Kabupaten Asahan”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/  
Peneliti Utama : **Salvianna Sari**  
Dari Institusi : **Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan  
Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian 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 2020  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Poltekkes Kemenkes Medan

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

Daftar Lampiran

**Daftar Sampel Suspek TB Paru yang berkunjung  
ke Puskesmas Gambir Baru**

<b>No</b>	<b>Sampel</b>	<b>Umur (thn)</b>	<b>Jenis kelamin</b>	<b>Hasil Sputum BTA</b>
1	Sampel 01	60	Lk	Negatif
2	Sampel 02	54	Pr	Negatif
3	Sampel 03	33	Lk	Negatif
4	Sampel 04	49	Pr	Negatif
5	Sampel 05	40	Lk	3 positif
6	Sampel 06	49	Lk	Negatif
7	Sampel 07	39	Lk	Negatif
8	Sampel 08	64	Pr	Negatif
9	Sampel 09	44	Lk	Negatif
10	Sampel 10	48	Pr	Negatif
11	Sampel 11	37	Lk	2 positif
12	Sampel 12	54	Lk	Negatif
13	Sampel 13	40	Lk	Negatif
14	Sampel 14	19	Pr	Negatif
15	Sampel 15	48	Pr	Negatif
16	Sampel 16	90	Lk	Negatif
17	Sampel 17	26	Pr	Negatif
18	Sampel 18	75	Lk	Negatif
19	Sampel 19	58	Pr	Negatif
20	Sampel 20	29	Lk	1 positif
21	Sampel 21	59	Pr	Negatif
22	Sampel 22	39	Pr	Negatif
23	Sampel 23	30	Pr	Negatif
24	Sampel 24	75	Pr	Negatif

25	Sampel 25	38	Lk	3 positif
26	Sampel 26	55	Pr	2 positif
27	Sampel 27	55	Lk	2 positif
28	Sampel 28	22	Pr	1 positif
29	Sampel 29	35	Pr	Negatif
30	Sampel 30	58	Lk	Negatif
31	Sampel 31	30	Pr	Negatif
32	Sampel 32	20	Pr	Negatif
33	Sampel 33	37	Lk	Negatif
34	Sampel 34	48	Pr	Negatif
35	Sampel 35	68	Lk	Negatif
36	Sampel 36	44	Pr	Negatif
37	Sampel 37	50	Lk	Negatif
38	Sampel 38	35	Pr	Negatif
39	Sampel 39	28	Lk	Negatif
40	Sampel 40	7	Lk	Negatif
41	Sampel 41	26	Pr	Negatif
42	Sampel 42	22	Pr	Negatif
43	Sampel 43	35	Pr	Negatif
44	Sampel 44	10	Pr	Negatif
45	Sampel 45	70	Lk	Negatif
46	Sampel 46	36	Pr	Negatif
47	Sampel 47	6	Lk	Negatif
48	Sampel 48	55	Lk	Negatif
49	Sampel 49	21	Pr	Negatif
50	Sampel 50	20	Lk	Negatif
51	Sampel 51	68	Lk	Negatif
52	Sampel 52	44	Lk	Negatif
53	Sampel 53	50	Pr	Negatif
54	Sampel 54	35	Lk	Negatif



55	Sampel 55	28	Pr	Negatif
56	Sampel 56	7	Lk	2 positif
57	Sampel 57	15	Lk	Negatif
58	Sampel 58	26	Pr	Negatif
59	Sampel 59	22	Pr	2 positif
60	Sampel 60	35	Pr	Negatif
61	Sampel 61	10	Pr	Negatif
62	Sampel 62	70	Lk	Negatif
63	Sampel 63	36	Pr	Negatif
64	Sampel 64	65	Pr	Negatif
65	Sampel 65	14	Lk	Negatif
66	Sampel 66	21	Pr	Negatif
67	Sampel 67	20	Lk	Negatif
68	Sampel 68	55	Pr	Negatif
69	Sampel 69	60	Lk	1-9 positif
70	Sampel 70	84	Lk	Negatif
71	Sampel 71	67	Pr	Negatif
72	Sampel 72	26	Lk	Negatif
73	Sampel 73	38	Lk	Negatif
74	Sampel 74	54	Pr	Negatif
75	Sampel 75	34	Lk	Negatif
76	Sampel 76	17	Pr	Negatif