

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI BASIL TAHAN ASAM (BTA) PADA
PENDERITA SUSPEK TUBERKULOSIS
DIRUMAH SAKIT UMUM PUSAT
HAJI ADAM MALIK MEDAN**



**NINGSIH FIKA ANITA
P07534018190**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Identifikasi Basil Tahan Asam (Bta) Pada Penderita Suspek Tuberkulosis Di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan

Nama : Ningsih Fika Anita

NIM : P07534018190

Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, Juli 2019

Menyetujui :
Pembimbing Utama



Togar Manalu, SKM, M.Kes
NIP: 196405171990031003

Mengetahui
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan



Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP: 196010131986032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Identifikasi Basil Tahan Asam (Bta) Pada Penderita Suspek Tuberkulosis Di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan

Nama : Ningsih Fika Anita

NIM : P07534018190

Karya Tulis Ilmiah Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Analis Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, Juli 2019

Penguji I



Drs. Mangoloi Sinurat, M.Si
NIP: 19560813198803002

Penguji II



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

Ketua Penguji



Togar Manalu, SKM, M.Kes
NIP:196405171990031003

Mengetahui
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan



Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP: 196010131986032001

PERNYATAAN

IDENTIFIKASI BASIL TAHAN ASAM (BTA) PADA PENDERITA SUSPEK TUBERKULOSIS DIRUMAH SAKIT UMUM PUSAT HAJI ADAM MALIK MEDAN

Dengan ini saya menyatakan saya bahwa dalam karya tulis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacuh dalam naskah ini dan di sebut dalam daftar pustaka

Medan, 7 Juli 2019

Ningsih Fika Anita

PO7534018190

**KEMENKES MEDAN HEALTH POLITEKNIK
DEPARTMENT OF HEALTH ANALYSIS
KTI, 7 JUL 2019**

Ningsih Fika Anita

**Identification Of Acid (Bta) Basil In Suspek Tuberculosis (Tb) Patients In
H.Adam Malik Hospital Medan**

V + 23 pages, 2 images, 3 tables, 1 attachment

ABSTRACT

Tuberculosis in Indonesia is the largest after India and China with the number of patients around 10% of the total number of patients in the world. The purpose of this study was to determine and determine the identification of Acid Resistant Basil (BTA) in patients with suspected tuberculosis (TBC) in H. Adam Malik General Hospital Medan.

Tuberculosis is an infectious disease caused by infection with the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*. This disease is transmitted through droplets that have been infected with tuberculosis bacilli. Identification of Acid Resistant Basil (BTA) in patients suspected of tuberculosis (TB) is done at Labolaturium Pantology Clinic.

From March to May 2019 with a sample size of 30 people. This research is descriptive and uses the Ziehl Neelsen coloring method.

From the results of the study showed that from 30 samples there were 23 positive smear samples and 7 negative smear samples, of which he obtained 30 samples, 19 male sexes and 11 female samples.

Based on the results of the study it can be concluded that the bacterium *Mycobacterium tuberculosis* is a disease-causing battery in patients with suspected tuberculosis (TBC) in H. Adam Malik General Hospital, Medan.

Keywords: *Acid Resistant Basil*, tuberculosis

Reading List: 17(1882-2018)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
KTI, 7 JULI 2019**

Ningsih Fika Anita

**IDENTIFIKASI BASIL TAHAN ASAM (BTA) PADA PENDERITA SUSPEK
TUBERKULOSIS DI RSUP H.ADAM MALIK MEDAN**

V+ 23 halaman, 2 gambar, 3 tabel, 1 lampiran

ABSTRAK

Tuberkulosis di Indonesia merupakan terbanyak setelah India dan China dengan jumlah pasien sekitar 10% dari total jumlah pasien di dunia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menentukan identifikasi Basil Tahan Asam (BTA) pada penderita suspek tuberkulosis(TBC) di RSUP H.Adam Malik Medan.

Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit ini menular melalui *droplet* yang telah terinfeksi basil tuberkulosis.

Identifikasi Basil Tahan Asam (BTA) pada penderita suspek tuberkulosis (TBC) di lakukan di labolaturium Patologi Klinik. Pada bulan Maret s/d Mei 2019 dengan jumlah sampel 30 orang. Penelitian ini bersifat deskriptif dan menggunakan metode pewarnaan Ziehl Neelsen.

Dari hasil penelitian menunjukkan dari 30 sampel terdapat 23 sampel BTA positif dan 7 sampel BTA negatif, dimana ia memperoleh 30 sampel, 19 berjenis kelamin laki-laki dan 11 sampel berjenis kelamin perempuan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa bakteri *Mycobacterium tuberculosis* adalah bateri penyebab penyakit pada penderita suspek tuberkulosis (TBC) di RSUP H.Adam Malik Medan.

Kata Kunci : *Basil Tahan Asam, tuberkulosis*

Daftar Bacaan: 17(1882-2018)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan karya tulis ini penelitian yang berjudul “ Identifikasi Basil Tahan Asam pada penderita Suspek Tuberkulosis di RSUP H Adam Malik Medan”.

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, SSi, M.Si selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes RI Medan.
3. Bapak Togar Manalu, SKM, M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Drs. Mangoloi Sinurat, M.Si selaku dosen penguji I dan Ibu Suparni, S.Si, M.Kes selaku dosen penguji II yang telah banyak memberikan masukan serta perbaikan untuk kesempurnaan dalam penyusunan KTI ini.
5. Staf pengajar dan pegawai Poltekkes Kemenkes RI Medan Jurusan Analis Kesehatan.
6. Bapak dr. Bambang Prabowo, M.Kes selaku Direktur RSUP H. Adam Malik Medan dan dr. Zulfikar Lubis, Sp.PK-K selaku kepala unit Laboratorium Patologi Klinik yang telah memberikan dukungan dan kesempatan dalam menjalankan Pendidikan Analisis Kesehatan Program RPL.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini terdapat banyak kekurangan baik dari segi penyajian materi akibat keterbatasan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh penulis maupun pengetikkannya. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersipat membangun kepada dosen dan para pembaca sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat disajikan secara sempurna .

Akhirnya kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan KTI ini dan semoga KTI ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Medan, Juli 2019

NINGSIH FIKA ANITA

PO7534018190

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Sejarah Tuberkulosis	4
2.1.1 Definisi Tuberkulosis Paru	4
2.1.2 Epidemiologi Tuberkulosis	5
2.1.3 Penularan Tuberkulosis	5
2.1.4 Perjalanan Alamiyah Penyakit TBC	6
2.1.5 Gejala	6
a. Gejala klinik	6
b. Gejala umum	7
2.1.6 Sputum	7
2.1.7 Fisiologi normal sputum	7
2.1.8 Gambaran makroskopis	8
2.1.9 Pengumpulan spesimen dahak	8
2.2 Mycobacterium	8
2.2.1 Definisi mycobacterium	8
2.2.2 Mycobacterium tuberkulosis	9
2.2.3 Patogenesis	10
2.2.4 Lesi tipe produktif	10
2.2.5 Pemeriksaan laboratorium	10
2.2.6 Biakan untuk mycobacterium	11
2.2.7 Media agar semi sintetik	11
2.2.8 Media telur inspirasi	11
2.2.9 Media kaldu	12
2.3 Kerangka konsep	12
2.4 Definisi operasional	13
BAB 3 METODE PENELITIAN	14
3.1. Metode penelitian	14

3.2.2.	Waktu penelitian	14
3.3.	Populasi dan sampel penelitian	14
3.3.1.	Populasi	14
3.3.2.	Sampel	14
3.4.	Cara pengumpulan data	15
3.5.	Metode pemeriksaan	15
3.6.	Alat dan reagensia	15
3.6.1.	Alat	15
3.6.2.	Reagensia	15
3.7.	Prosedur Kerja	15
3.7.1.	Cara pengambilan sampel	15
3.7.2.	Pembuatan sediaan	16
3.7.3.	Pewarnaan dengan metode ziehl Neelsen	16
3.7.4.	Pembacaan hasil dengan menggunakan skala IUATLD	17
3.8.	Pengolahan dan analisis data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		17
4.1.	Hasil	17
4.2.	Pembahasan	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		21
5.1.	Kesimpulan	21
5.2.	Saran	21
DAFTAR PUSTAKA		22
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bakteri tuberkulosis	9
Gambar 2.3 Kerangka Konsep	12
Gambar 4.1 Data Pasien Tuberkulosis	17
Gambar 4.2 Data Pasien BTA positif berdasarkan jenis kelamin	18
Gambar 4.3 Data Pasien BTA positif berdasarkan Umur	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Exemption

Lampiran 2. Selesai Melaksanakan Penelitian

Lampiran 3. Dokumen Penelitian

Lampiran 4. Jadwal Penelitian

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tuberkulosis paru adalah suatu penyakit menular yang di sebabkan oleh basil *Mycobacterium Tuberculosis*. Tuberkulosis paru merupakan salah satu penyakit pernafasan bagian bawah (Alsagaff dan Mukty, 2006). Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang di sebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*. Penyakit ini menular melalui *droplet* yang telah terinfeksi basil tuberkulosis (Kemenkes RI, 2013).

WHO melaporkan adanya 3 juta orang mati akibat tuberkulosis paru pada tiap tahun dan di perkirakan 5.000 orang tiap harinya. Tiap tahunnya ada 9 juta penderita tuberkulosis parubaru dari 25% kasus kematian dan kesakitan di masyarakat di derita oleh orang-orang pada usia 15 sampai 53 tahun (Amirudin R, 2013).

Penyakit tuberkulosis merupakan penyakit yang tergolong dalam infeksi yang di sebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit tuberkulosis dapat menyerang siapa saja tak terkecuali pria, wanita, tua, muda dan dimana saja (Ridwan amiruddin, 2012).

Di Indonesia maupun di berbagai belahan dunia, penyakit tuberkulosis merupakan penyakit menular. Angka tertinggi yang terjangkit penyakit ini di jumpai di india, yaitu sebanyak 1.5 juta orang. Yang berada pada urutan ke dua adalah cina yang mencapai 2 juta orang. Sementara Indonesia menduduki urutan ke tiga dengan penderita kurang lebih 583.000 orang (Naga S, 2012). Pada tahun 2013, Sumatera Utara belum mampu mencapai target nasional yaitu 75%. Dari 33 kabupaten yang ada di provinsi Sumatera Utara, ditemukan 29 kabupaten/kota memiliki penemuan kasus TB Paru BTA (+) diatas 75%. (Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, 2013).

Sekitar sepertiga penduduk dunia telah terinfeksi oleh *Mycobacterium Tuberculosis*. Pada tahun 1995, diperkirakan ada 9 juta pasien Tuberkulosis baru dan sekitar 3 juta kematian akibat Tuberkulosis di seluruh dunia diperkirakan 95% kasus dengan 98% kematian akibat Tuberkulosis di dunia ini terjadi pada negara-negara berkembang demikian juga dengan kematian wanita, akibat Tuberkulosis lebih banyak daripada kematian karena kehamilan (Ridwan amiruddin, 2012).

Sekitar 75% pasien Tuberkulosis adalah kelompok usia yang paling produktif secara ekonomis (15-50 tahun). Diperkirakan seorang pasien Tuberkulosis dewasa akan kehilangan rata-rata waktu kerjanya 3 sampai 4 bulan. Hal tersebut berakibat kehilangan pendapat tahunan rumah tangga sekitar 20-30%. Jika ia meninggal akibat Tuberkulosis akan kehilangan pendapatan sekitar 15 tahun. Selain merugikan secara ekonomi, Tuberkulosis juga memberikan dampak buruknya secara sosial, stigma, bahkan di kucilkan dari masyarakat (Ridwan amiruddin, 2012).

Situasi Tuberkulosis di dunia diperburuk dengan meningkatnya jumlah kasus yang tidak berhasil di sembuhkan. Hal ini terjadi terutama di 22 negara yang di kelompokkan sebagai the high burden countries. Menyikapi hal tersebut, pada tahun 1993, WHO mencanangkan Tuberkulosis sebagai kedaruratan dunia (global emergency) (Ridwan amiruddin, 2012).

Tuberkulosis di Indonesia sendiri merupakan masalah utama kesehatan masyarakat. Jumlah pasien Tuberkulosis di Indonesia merupakan terbanyak setelah cina dan india dengan jumlah pasien sekitar 10% dari jumlah total pasien di dunia. Diperkirakan pada tahun 2004 di perkirakan setiap tahun ada 529.000 kasus baru pada 101.000 orang, insiden kasus Tuberkulosis BTA positif sekitar 110 per 1.000.000 penduduk (Ridwan amiruddin, 2012).

Bakteri tahan asam merupakan bakteri yang kandungan lemaknya sangat tebal sehingga tidak bisa diwarnai dengan pewarnaan biasa, tetapi harus dengan pewarnaan tahan asam (Ball, 1997)

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis ingin melakukan penelitian tentang **Identifikasi Basil Tahan Asam (BTA) Pada Penderita Suspek Tuberkulosis Di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan.**

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis ingin mengetahui bagaimanakah gambaran pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) pada penderita suspek Tuberkulosis Di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran pemeriksaan Basil TahanAsam (BTA) pada penderita suspek Tuberkulosis Di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan.

1.3.2. Tujuan Khusus

Untuk menentukan adanya Basil Tahan Asam (BTA) pada penderita suspek Tuberkulosis Di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan.

1.4. Manfaat Penelitian

Memberi informasi hasil penelitian kepada pembaca mengenai pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) pada penderita suspek Tuberkulosis .

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah Tuberkulosis

Pada tanggal 24 Maret 1882, adalah hari bersejarah karena pada tanggal itu Robert Koch mengumumkan di Berlin bahwa ia telah menemukan penyebab penyakit Tuberkulosis, yaitu *Mycobacterium Tuberkulosis*, *Mycobacterium africanum* dan *Mycobacterium bovis*. *Mycobacterium Tuberkulosis*, *Mycobacterium africanum* berasal dari manusia, sedangkan *Mycobacterium bovis* berasal dari sapi (Misnadiarly, 2006). Mulai saat itulah banyak penelitian dan percobaan yang dilakukan untuk mencegah atau mengobati Tuberkulosis. Pada tahun 1890, Koch melakukan percobaan dengan menggunakan kuman Tuberkulosis yang telah mati "Old Tuberculin". Kemudian pada tahun 1907, Old Tuberculin dipakai bukan sebagai obat tetapi sebagai larutan oleh Von Pirquet (Hudoyo, 2008).

2.1.1 Tuberkulosis Paru

Tuberkulosis Paru adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh basil *Mycobacterium Tuberkulosis*. Tuberkulosis paru merupakan salah satu penyakit pernafasan bagian bawah. Di Indonesia, penyakit ini merupakan penyakit infeksi terpenting setelah eradikasi penyakit malaria (Alsagaff dan Mukty, 2005).

Penyakit sejenis ini, penyakit menular yang serius karena menular dari orang ke orang. Banyak pasien yang mengidap penyakit ini membatukkan dahak purulen (mengandung pus) yang umumnya berwarna hijau atau kekuningan, dahak ini dapat di biakkan dan di periksa secara makroskopik dan mikroskopik. Sebagian besar permintaan untuk mikroskopik dan biakan dahak berkenaan dengan pasien pengidap penyakit infeksi pernafasan yang disertai dahak purulen (Vandepitte, 2010).

2.1.2 Epidemiologi Tuberkulosis

Hasil survei prevalensi yang di adakan di Yogyakarta dan Malang (1961-1965) dengan bantuan WHO dan UNICEF, menunjukkan gambaran data epidemiologi pada saat itu sebagai berikut :

1. Pravelensi BTA positif adalah 0,6% (dengan biakan)
2. Pravelensi kelainan paru dengan pemeriksaan sinar tembus 3,6%
3. Angka kejadian penularan tahunan di perhitungkan sebesar 3%
4. *Breakdown rate* sebesar 5%
5. Insiden sumber penularan 0,10-0,15% menurut perkiraan WHO
6. Angka kematian akibat penyakit TBC di jakarta 36,8/100.000 penduduk pada tahun 1967

Tuberkulosis merupakan penyakit rakyat, angka kematiannya menduduki urutan ke tiga (Tjipto Herianto). Penyebab utama berkembangnya penyakit ini karena masih rendahnya pendapatan ekonomi masyarakat.

2.1.3 Penularan Tuberkulosis

Penularan penyakit TB dapat terjadi secara :

1. Penularan langsung (melalui udara),
Penularan yang terjadi dengan cara dari orang ke orang dalam bentuk droplet nuclei (percikan-percikan dahak halus melalui udara) pada jarak berdekatan.
2. Penulaan melalui makanan/minuman.

Penularan TB dalam hal ini dari *Micobacterium bovis* yang berasal dari susu melalui sapi (milk bone disease) karena susu media yang paling baik untuk pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme penyebab, dan juga susu sering di minum dalam keadaan segar tanpa di masak atau di pasteurisasi.

2.1.4 Perjalanan Alamiyah Penyakit TB

Sumber penularan TB adalah pasien TB BTA positif yang pada waktu mengeluarkan percikan dahak (droplet nuclei). Daya penularan seorang pasien di tentukan oleh banyaknya kuman yang di keluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat ke positifan hasil pemeriksaan dahak, makin menular pasien tersebut. Faktor yang memungkinkan seseorang terkena kuman TB di tentukan oleh konsentrasi percikan dahak dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut selain itu faktor yang mempengaruhi kemungkinan seseorang menjadi pasien TB adalah daya tahan tubuh yang rendah, diantaranya infeksi HIV/AIDS dan malnutrisi (gizi buruk). Hanya sekitar 10% yang terinfeksi TB akan menjadi aktif TB. Pada pasien TB yang tidak diobati, setelah 5 tahun maka:

1. 50% meninggal,
2. 25% akan sembuh sendiri dengan daya tahan tubuh yang tinggi
3. 25% menjadi kasus kronis yang menular

Dengan pengobatan TB yang benar dengan strategi DOTS maka lebih dari 95% akan sembuh, sedangkan apabila pasien di obati tanpa DOTS (Directly Observed Treatment) maka resiko terjadinya MDR (Multi Drugs Resistance) akan semakin besar (Widyastuti, 2012)

2.1.5 Gejala

A. Gejala Klinik

- 1) Batuk : gejala batuk timbul paling dini dan merupakan gangguan yang paling sering di keluhkan.
- 2) Dahak : awalnya bersifat mukoid dan keluar dalam jumlah yang sedikit, kemudian berubah menjadi mukopurulen/kuning hijau sampai purulent.
- 3) Batuk darah : darah yang di keluarkan penderita mungkin hanya berupa garis atau bercak, gumpalan darah atau darah segar dalam jumlah yang sangat banyak (profus).

- 4) Nyeri dada : pada TB paru termasuk nyeri pleuritik yang ringan.
- 5) Wheezing : terjadi karena penyempitan lumen endobronkus yang disebabkan oleh secret, peradangan, jaringan granulasi, ulserasi, dan lain-lain (Alsagaff dan Mukty, 2005).

B. 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 berdarah)
- 6) Sakit dada, sesak
- 7) Lemah (Halim Mubinnl, 2007)

2.1.6 Sputum

Sputum adalah bahan yang di sekresikan oleh saluran trakeobronkus dan di keluarkan melalui batuk. Orang normal dalam keadaan normal tidak menghasilkan sputum. Apabila sputum tidak tersedia, saluran nafas dapat di periksa dengan mengambil sekresi trakea atau spesimen levase bronkoalveolus, yang dapat di analisis dengan pewarnaan fluoresen atau tinctorial, uji antigen atau probe asam nukleat spesifik (Sacher Ronald A, 2004)

2.1.7 Fisiologi Normal Sputum

Sekresi mucus adalah bagian dari proses pembersihan broncopulmonaris yang normal. Sekresi membentuk suatu lapisan dengan tebal sekitar $5\mu\text{m}$, yang tepat menutupi epitel bersilia. Melalui kerja silia, lapisan cairan setengah kental ini bergerak ke atas menuju orofaring serambi membawa partikel yang terinhalasi yang sempat masuk kebronkiolus pernafasan. Dari orofaring sekresi tertelan, sehingga orang normal tidak menyadari keberadanya. Batuk atau ekspetorasi sekresi trakeobronkus merupakan hal abnormal, dengan jumlah bahan yang dibatukkan secara setara dengan keparahan penyakit (Sacher Ronald A, 2004).

2.1.8 Gambaran Makroskopik

Istilah-istilah deskriptif yang di terapkan untuk sputum meliputi mukoid, mokoporulen, jelas purulent, sedikit berdarah, jelas berdarah, dan bercak abu-abu. Karakteristik-karakteristik ini berkolerasi sedang dengan penyebab batuk. Perkembangan yang bertahap dari sputum yang banyak, encer dan purulent mungkin menginsyaratkan terjadinya kelainan kronis seperti yang dapat terjadi pada bronkiektasis; pada keadaan ini bronkiolus menetap secara permanen akibat destruksi inflamatorik pada jaringan preinbonkiolus (Sacher Ronald A, 2004).

Pengumpulan spesimen dahak yang baik adalah seni tersendiri dan telah di bahas 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 pertikel makanan jangan di periksa. Dahak harus di kumpul dalam wadah steril bermulut lebar dengan tutup yang kuat dan rapat segera di kirimkan ke labolaturium. Jika dahak di tinggalkan setelah pengumpulan, mungkin terjadi pertumbuhan berlebihan bakteri kontaminasi sebelum pemeriksaan di lakukan dan hasil pemeriksaan sediaan apus dan biarkan akan sangat menyesatkan (Vandepitte, 2010).

2.2 Mycobacterium

Mycobacterium adalah bakteri berbentuk batang aerob yang tidak membentuk spora. Meskipun bakteri ini tidak terwarnai, bakteri ini dapat menahan warnanya dengan mudah, sekali terwarnai, bakteri ini dapat menahan warnanya walau di berikan asam atau alkohol dan oleh sebab itu, di sebut “basil tahan asam”.

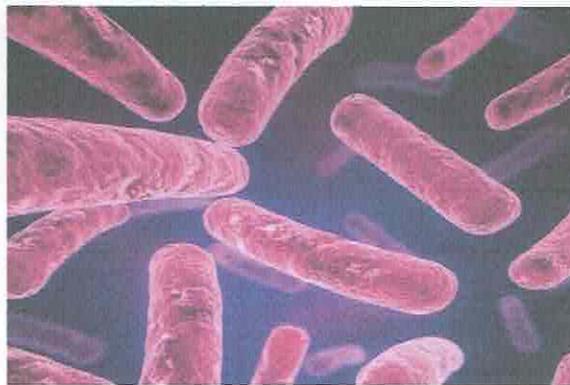
Mycobacterium tuberculosis menyebabkan tuberkulosis dan merupakan pathogen manusia yang sangat penting. *Mycobacterium leprae* menyebabkan leprosy. *Mycobacterium avium-intraselluler* dan *mycobacterium atipikal* lain sering menginfeksi pasien AIDS, bersifat pathogen opportunistic pada orang

immunokompromais, dan kadang-kadang menyebabkan penyakit pada pasien dengan system imun normal.

2.2.1 *Mycobacterium tuberculosis*

- Class : *Schizomyc*
Ordo : *Actinomycetes*
Family : *Mycobacteriaceae*
Genus : *Mycobacterium*
Spesies : *Mycobacterium tuberculosis*
Mycobacterium leprae

Kuman ini di sebut juga basil dari Koch. Kuman ini juga amat penting karena menyebabkan penyakit tuberkulosis. Tuberkulosis juga di sebabkan oleh *Mycobacterium bovis* pada sapi (Staff Pengajar FKUI, 1994).



Gambar 2.1 Bakteri tuberkulosis

2.2.2 Morfologi dan Fisiologi *Mycobacterium*

Secara mikroskopik, antara lain:

1. Pada jaringan tubuh kuman TB berbentuk batang halus
2. Berukuran sekitar 0,4 x 3 cm.
3. Tidak berspora dan tidak bersimpai
4. Pada pembedihan berbentuk kokoid dan berfilamen

5. Pada pewarnaan Ziehl-Neelsen kuman berwarna merah dengan latar belakang berwarna biru.

2.2.3 Patogenesis

Mycobacterium dalam droplet berdiameter 1-5 μ m terhirup dan mencapai alveoli. Penyakit di sebabkan karna kehadiran dan poliferasi organisme virulen dan interaksinya dengan penjamu. Basil avirulen yang di suntikkan dapat hidup hanya beberapa bulan atau tahun pada penjamu normal, resistansi dan hipersensitifitas penjamu sangat mempengaruhi perkembangan penyakit (Geo F, 2008).

2.2.4 Lesi Tipe Produktif

Jika lesi berkembang biak sepenuhnya, lesi ini granuloma kronis, terdiri dari tiga zona :

1. Daerah sentral yang terdiri dari sel-sel raksasa dan multineklear yang berisi lesi tuberkel.
2. Daerah tengah terdiri dari daerah pucat berisi sel epiteloid, sering tersusun radial.
3. Zoba perifer yang terdiri dari fibroblas, limfosit, dan monosit

Setelah itu terjadi jaringan fibrosa perifer, dan daerah senterl mengalami nekrosis kaseosa. Lesi seperti itu di sebut tuberkel. Tuberkel kaseosa dapat pecah dan masuk ke dalam bronkus, menumpahkan isinya disana, serta membentuk sebuah kavitas. Kemudian dapat menyembuhkan melalui proses fibrosis atau klarifikasi (Brooks Geo F, 2008).

2.2.5 Pemeriksaan laboratorium

1. Pemeriksaan kuman TB : Sputum, asupan laring, kubah lambung (aspirasi cairan lambung),
2. Tes tuberculin
3. Biakan sputum
4. Biospy pleura (Halim Mubin II, 2007)

2.2.6 Biakan untuk *Mycobacterium*

Media untuk biakan *Mycobacterium* adalah media nonselektif dan media selektif. Media selektif berisi antibiotik untuk mencegah pertumbuhan kontaminan bakteri dan fungsi yang berlebihan. Ada tiga formulasi umum yang dapat di gunakan untuk media selektif dan non selektif.

2.2.7 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 hidrokalisat. Albumin menetralkan toksin dan menghambat pengaruh asam lemak dalam specimen atau medium. Inokulan yang luas membuat media ini lebih sensitif dari pada media lain untuk isolasi primer dari *Mycobacterium*.

Media agar semisintetik digunakan untuk mengamati morfologi koloni, test kerentanan dan dengan menambahkan antibiotik berfungsi sebagai media selektif.

2.2.8 Media Telur Inspirasi (Lowenstein-Jensen)

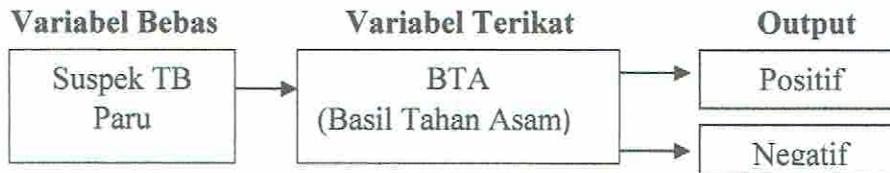
Media ini berisi garam tertentu gliserol dan substansi organik kompleks (yaitu telur segar atau kuning telur, tepung kentang dan bahan-bahan lain dengan komposisi yang bervariasi). Malachite green dimasukkan untuk menghambat bakteri lain. Inokulan kecil dalam specimen dari pasien akan tumbuh pada media ini selama 3-6 minggu. Jika media ini di tambahkan dengan antibiotik, dapat digunakan sebagai media selektif.

2.2.9 Media Kaldu (Middlebrook 7H8 dan 7H12)

Media ini mendukung poliferasi inokulen kecil. Biasanya, microbakteria tumbuh dalam rumpun atau masa karena sifat hidrofobik dari permukaan sel. Jika Tween (ester larut dalam air dan asam lemak) ditambah dengan media

cair. Pertumbuhan sering kali lebih cepat daripada media kompleks. (Brooks, Dkk. 2001).

2.3 Kerangka Konsep



2.4 Definisi Operasional

a. Suspek TB Paru

Suspek TB Paru adalah seorang pasien yang datang berobat untuk memeriksakan dahak (Sputum).

b. BTA (Basil Tahan Asam)

BTA adalah nama lain dari mycobacterium tuberculosis yaitu suatu kuman yang berbentuk batang yang tahan terhadap pencucian alkohol asam pada saat dilakukan pewarnaan. (Robert Khock, 1882)

c. Positif

Suspek TB Paru di sebut positif apabila BTA dijumpai pada pewarnaan Ziehl Neelsen.

d. Negatif

Suspek TB Paru di sebut negatif apabila BTA tidak dijumpai pada pewarnaan Ziehl Neelsen.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang di gunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk mengetahui gambar pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) pada penderita suspek tuberkulosis di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan.

3.2. Lokasi dan Waktu

3.2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian di lakukan di Laboratorium Patologi Klinik RSU Pusat Haji Adam Malik Medan.

3.2.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan mulai pada bulan Maret s/d Mei 2019

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah penderita suspek TBC yang berkunjung di RSU Haji Adam Malik Medan.

3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel yang di analisa dalam penelitian adalah semua populasi sampel penderita suspek TBC yang mengalami pemeriksaan di RSU Pusat Haji Adam Malik Medan, penelitian dilakukan selama dua minggu yang diperhitungkan jumlah pasien sebanyak 30 orang.

3.4. Cara Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pemeriksaan dahak penderita suspek TBC mulai bulan Maret s/d Mei 2019 di RSU Pusat Haji Adam Malik Medan

3.5 Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan yang dilakukan adalah metode pewarnaan dengan Ziehl Neelsen.

3.6 Alat dan Reagensia

3.6.1 Alat

Adapun alat-alat yang dipergunakan adalah Lampu Spiritus, Pot sputum, Objek glass, spidol, Rak pengecet, Rak pengering, Lidi, dan Mikroskop.

3.6.2 Reagensia

Reagensia yang digunakan untuk pewarnaan Ziehl Neelsen adalah Carbol fuchsin 0,3%, Alkohol 3%, Methylen Blue 0,3% dan Imercy oil.

3.7 Prosedur kerja

3.7.1 Cara Pengambilan sampel

1. Beri label pada dinding pot yang sudah diberi identitas, berikan pada pasien.
2. Minta pasien untuk bernafas dalam dan kemudian membatukkan skresi. Inhalasi yang dalam memberikan udara yang cukup untuk mendorong skresi keluar dari jalan udara ke faring.
3. Pengambilan sputum dilakukan sebanyak 3 kali (SPS) sewaktu pagi.
4. S (pagi) : dahak dikumpulkan saat pasien TBC datang berkunjung pertama kali. Dan pada saat pulang pasien TBC di beri pot dahak untuk mengambil dahak dihari kedua.
5. P (pagi) : dahak di kumpulkan dirumah pada pagi hari kedua, segera setelah bangun tidur dengan berkumur-kumur terlebih dahulu, pot dibawa dan diserahkan langsung kepada petugas di RSUP H.adam Malik Medan.
6. S (sewaktu) : dahak dikumpulkan di RSUPH.Adam Malik Medan hari kedua saat menyerahkan dahak pagi.

3.7.2 Pembuatan Sediaan

1. Berikan label pada objek glass 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.
4. Masukkan tangkai lidi kedalam wadah yang berisi desinfektan.
5. Keringkan sediaan pada suhu kamar, fiksasi sebanyak 3 kali.

3.7.3 Pewarnaan dengan Metode Ziehl Neelsen

1. Sediaan yang telah di fiksasi tetesi dengan larutan Carbol fuchsin 0.3% sampai menutupi seluruh permukaan sediaan dahak.
2. Panaskan jangan sampai mendidih, biarkan selama 3-5 menit.
3. Bilas sediaan dengan air mengalir pelan sampai zat warna merah bebas terbang.
4. Lunturkan dengan HCL-alkohol 3% biarkan selama 5 menit sampai tidak tampak warna merah lagi diatas sediaan, lalu bilas dengan air mengalir.
5. Genangi seluruh permukaan sediaan dengan larutan metylen blue 0,3% biarkan selama 1-2 menit, bilas dengan air mengalir pelan lalu keringkan.
6. Tetes dengan Imercy oil.
7. Periksa dibawah mikroskop dengan lensa objektif pembebasan 100 kali.

3.7.4 Pembacaan hasil dengan menggunakan skala IUALTD (International Union Against Tuberculosis Lung Disease)

1. Tidak ditemukan BTA dalam 100 lapangan pandang disebut Negatif.
2. Ditemukan 1-9 BTA dalam 100 lapangan pandang di tulis 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 lapangan pandang.
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. Dari tiga kali pemeriksaan sputum SPS dikatakan penderita BTA positif apabila:

1. Tiga dari pemeriksaan sputum SPS hasilnya BTA positif.
2. Dua dari pemeriksaan sputum SPS hasilnya BTA.
3. Satu dari pemeriksaan sputum SPS hasilnya BTA positif dan rontgen dada hasilnya mendukung TB Paru.

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

3.8 Pengolahan dan Analisis Data

Pada penelitian pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) pada penderita suspek tuberkulosis di RSUD Pusat Haji Adam Malik Medan yang akan dianalisa dan disajikan dalam bentuk tabel.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Setelah dilakukan pemeriksaan di Laboratorium Patologi Klinik RSUP H Adam Malik Medan terdapat suspek TB paru yang berkunjung RSUP H Adam Malik Medan mulai bulan Maret sampai Mei 2019 terhadap 30 sampel, maka diperoleh hasil seperti pada tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Daftar Suspek TB Paru yang positif berkunjung ke RSUP H Adam Malik Medan

NO	MR PASIEN	UMUR	JENIS KELAMIN	HASIL PEMERIKSAAN BTA
1	77.48.44	36	LK	2+
2	68.68.45	24	LK	1+
3	75.40.09	46	LK	2+
4	77.78.43	47	LK	2+
5	77.99.27	56	LK	2+
6	78.02.40	47	LK	2+
7	77.48.44	38	LK	2+
8	68.68.45	49	LK	2+
9	75.40.09	50	LK	2+
10	77.78.43	32	LK	1+
11	77.31.80	14	LK	1+
12	70.54.25	44	LK	2+
13	6.,45.53	23	LK	1+
14	77.56.46	46	LK	3+
15	77.79.92	24	LK	1+
16	77.40.27	52	LK	3+

17	76.83.73	53	LK	2+
18	76.81.45	45	LK	2+
19	42.68.06	57	LK	2+
20	75.63.78	20	P	1+
21	77.89.95	51	P	2+
22	77.74.44	49	P	2+
23	77.92.91	34	P	1+
24	76.81.45	55	P	-
25	75.63.68	21	P	-
26	75.67.78	32	P	-
27	75.63.77	47	P	-
28	74.53.78	26	P	-
29	65.33.75	29	P	-
30	75.43.58	25	P	-

Berdasarkan data pada tabel di atas, diketahui bahwa terdapat 23 pasien yang menderita TB paru positif. Persentasi TB paru positif dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\frac{\text{Jumlah TB paru positif}}{\text{Jumlah sampel}} \times 100\% = \frac{23}{30} \times 100\% = 76,7\%$$

Jumlah sampel 30

Tabel 4.2 Daftar suspek TB yang berkunjung RSUP H Adam Malik Medan Dengan hasil BTA positif berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-laki	19	82,6%
Perempuan	4	17,4%

Berdasarkan jenis kelamin dari 23 pasien TB yang hasilnya positif terdapat 19(82,6%) laki-laki dan perempuan 4(17,4%) pasien TB yang berjenis kelamin perempuan.

Tabel 4.3 Daftar suspek TB yang berkunjung RSUP H Adam Malik Medan Dengan hasil BTA positif berdasarkan umur

Umur(Tahun)	Jumlah	Persentase
>50	5	21,7%
≤50	18	78,3%

Tabel 4.1 Berdasarkan umur dari 23 pasien TB yang hasilnya positif terdapat 18 (78,3%) memiliki umur sama dengan atau dibawah 50 tahun, dan yang berumur diatas 50 tahun sebanyak 5(21,7%) pasien.

4.2 Pembahasan

Dari hasil pemeriksaan Basil Tahan Asam pada suspek TB Paru di RSUP H Adam Malik Medan yang dimulai pada bulan Maret s/d Mei terhadap 30 orang suspek TB Paru yang melakukan pemeriksaan BTA terdapat 23 orang(76,7%) 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 RSUP.H Adam Malik Medan. Namun setelah keadaan semakin parah, barulah mereka memeriksakan kesehatannya sputum yang dianjurkan oleh dokter pada petugas laboratorium di Rumah Sakit / Puskesmas setempat. Tindakan ini merupakan masalah bagi orang itu sendiri, karena penderita dapat menularkan penyakit ini kepada siapa saja yang kontak dengannya atau pun terhadap lingkungan dimana penderita tinggal.

Dalam penelitian ini, ditemukan dari 23 pasien TB yang hasilnya positif terdapat 18 (78,3%) memiliki umur sama dengan atau dibawah 50 tahun, dan yang berumur diatas 50 tahun sebanyak 5(21,7%) pasien.

Berdasarkan jenis kelamin dari 23 pasien suspek TB yang hasilnya positif terdapat 19 (82,6 %) pasien TB positif yang laki-laki dan 4(17,4%) pasien TB positif yang berjenis kelamin perempuan.

Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Medan (2016), kasus BTA positif pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan kasus BTA positif pada perempuan. Jenis kelamin cukup berperan dalam menentukan apakah seseorang rentan terkena TB atau tidak. Jumlah penderita pria yang lebih banyak diduga disebabkan oleh 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 dalam minum obat. Surve ini menemukan bahwa dari partisipan laki-laki yang merokok sebanyak 68,5 % dan bahwa 3,7% partisipan perempuan yang merokok.

Dimana terjadinya peningkatan kasus TB paru dipengaruhi oleh daya tahan tubuh, status gizi, kebersihan diri individu dan kepadatan hunian tempat tinggal. TB paru juga menular pada mereka yang tinggal di perumahan padat, kurang sinar matahari dan sirkulasi udaranya buruk / pengap.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pemeriksaan yang dilakukan pada bulan Maret s/d Mei 2019 dengan populasi semua sampel sputum suspek TB Paru di RSUP H Adam Malik Medan. Dari 30 orang suspek TB Paru terdapat 23 BTA positif terdapat 19(82,6%) laki-laki dan perempuan 4(17,4%) pasien TB yang berjenis kelamin perempuan.

5.2 Saran

1. Bagi masyarakat yang memiliki gejala-gejala batuk yang sudah lebih dari seminggu agar memeriksakan diri supaya penularan penyakit TBC dapat diminimalisir.
2. Bagi masyarakat umum, mari kita jaga kebersihan lingkungan demi kesehatan kita masing-masing, karena dengan begitu penyebaran dan penularan penyakit dapat kita cegah dan hindari.
3. Bagi penderita TB paru agar rutin memeriksakan diri dan mengkonsumsi obat TBC selama 6 bulan untuk kesembuhan guna mempercepat proses penyembuhan, juga agar memakai masker saat hendak beraktivitas guna mencegah penyebaran penyakit dan membuang dahak pada tempat yang aman.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsagaff, Hood, 2004, *Dasar Ilmu Penyakit Paru*. Airlangga Universitas Press :Surabaya, Hal 73-108
- Amirrudin Ridwan, 2012, *Penyakit Menular*, Penerbit IPB Perss : Bogor. Halaman 177-185
- Ball, A.S, 1997. *Kultur Sel Bakteri*. Penerbit Data Esensial
- Brooks Geo F, 2008. *Mikrobiologi Kedokteran*. Penerbit Salemba Medika : Jakarta
- Halim Mubin A, 2007. *Panduan Praktis Ilmu Penyakit Dalam Diagnosa dan Terapi*. Penerbit EGC : Jakarta
- Hudoyo, 2008, *Tuberculosis Mudah Diobati*. Penerbit FKUI : Jakarta
- Kemenkes RI, 2013. *Kementerian Kesehatan , Riset Kesehatan Dasar*. Penerbit Kemenkes : Jakarta
- Misnardiarly, 2006. *Mengenal, Mencegah, Menanggulangi TBC Paru, Ekstra Paru Anak dan Pada Kehamilan*. Penerbit Populer Obor : Jakarta
- Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, 2013. *Riset Kesehatan Dasar*.
- Ridwan Amiruddin, 2012. *Faktor Keberhasilan Konservasi Pada Penderita TB Paru*.
- Robert Hock, 1882. <http://repository.unimus.ac.id>
- Sacher A.Ronald,2004, *Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Penerbit EGC : Jakarta
- Staf Pengajar FKUI, 1994. *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*. Penerbit Binarupa Aksara : Jakarta
- T. Herianto, 2004. *Riwayat Pengobatan Tuberculosis Kasus Kematian*. Penerbit Jurnal Ekologi Kesehatan : Jakarta

Vandepitte. J, 2010. *Prosedur Lab Dasar Untuk Bakteriologi Klinis*. Penerbit EGC : Jakarta

WHO, 2013. *Global Tuberculosis Report 2018 Regional and Global Profil*.

Widyastuti, 2012. *Kepatuhan Pengobatan Tuberkulosis Paru*. Penerbit Universitas Negeri Semarang

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
POLYTECHNIC HEALTH MINISTRY OF HEALTH MEDAN

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.074/KEPK POLTEKKES KEMENKES MEDAN/2019

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Ningsih Fika Anita
Principal In Investigator

Nama Institusi : Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes
Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Identifikasi Basil Tahan Asam (BTA) Pada Penderita Suspek Tuberkulosis Di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan"

"Identification of Acid Resistant Basil (BTA) in Suspected Tuberculosis Patients at Adam Malik Haji Central Hospital Medan"

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

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

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 31 Mei 2019 sampai dengan tanggal 31 Mei 2020.

This declaration of ethics applies during the period May 31, 2019 until May 31, 2020.

May 31, 2019
Professor and Chairperson,

Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes



KEMENTERIAN KESEHATAN RI

DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN RUMAH SAKIT UMUM PUSAT H. ADAM MALIK

Jl. Bunga Lau No. 17 Medan Tuntungan Km. 12 Kotak Pos. 246
Telp. (061) 8360361 - 83600405 - 8360143 - 8360341 - 8360051 - Fax. (061) 8360255
Web: www.rsham.co.id Email: admin@rsham.co.id
MEDAN - 20136



No : PL.00.07.27.06.19/2019
Lamp : 1 (satu) lembar
Hal : Selesai Melaksanakan Penelitian

Medan, Juni 2019

Yang Terhormat,
Direktur Poltekkes Kemenkes
di-
Medan

Sehubungan dengan surat No. DM.02.04/00/03/287.1.1/2019 tanggal 27 Mei 2019 kami memberitahukan bahwa nama-nama yang tersebut di bawah ini :

NO	NAMA	NIM	JUDUL
1	Rostina Sariwanti Pardede	P07534018179	Gambaran Histopatologi Mioma Uteri Pada Wanita Usia 30-50 Tahun di RSUP H. Adam Malik Medan
2	Riswita	P07534018180	Profil Histopatologi Kista Ovarium Jinak di RSUP H. Adam Malik Medan Periode Tahun 2018
3	Riris Gultom	P07534018181	Gambaran Kanker Serviks Pada Pemeriksaan Sitologi Papsmear Pasien Rawat Jalan di RSUP H. Adam Malik Medan
4	Siti Aisyah Nasution	P07534018182	Skrining Makroskopis Cairan Pleura Dari Efusi Pleura di Unit Laboratorium Patologi Anatomi RSUP H. Adam Malik Medan
5	Erita Winarty	P07534018183	Gambaran Histopatologi Lipoma di Patologi Anatomi RSUP H. Adam Malik Medan
6	Kamsi Andar Siregar	P07534018184	Gambaran Peningkatan Antibodi Pada Pasien Demam Berdarah Dengue Yang Rawat Inap di RSUP H. Adam Malik Medan
7	Muhammad Erwin	P07534018185	Gambaran Leukosit Pada pasien Tuberkulosis Multi Drug Resistant (TB MDR) di RSUP H. Adam Malik Medan
8	Ningsih Fika Anita	P07534018190	Identifikasi Basil Tahan Asam (BTA) Pada Penderita Suspek Tuberkulosis di RSUP H. Adam Malik Medan
9	Tengku Nurbaiti Yusuf	P07534018191	Analisa kadar Haemoglobin Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2019

LAMPIRAN



Pewarnaan BTA menggunakan Reagensia Ziehl Neelsen



Pemeriksaan BTA menggunakan alat Mikroskop

JADWAL PENELITIAN

NO	JADWAL	BULAN					
		M A R E T	A P R I L	M E I	J U N I	J U L I	A G U S T U S
1	Penelusuran Pustaka						
2	Pengajuan Judul KTI						
3	Konsultasi Judul						
4	Konsultasi Dengan Pembimbing						
5	Penulisan Proposal						
6	Ujian Proposal						
7	Pelaksanaan Penelitian						
8	Penulisan Laporan KTI						
9	Ujian KTI						
10	Perbaikan KTI						
11	Yudisium						
12	Wisuda						