

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN MIKROSKOPIS BASIL TAHAN ASAM DARI SPUTUM
PASIEN TUBERCULOSIS PARU YANG PUTUS PENGOBATAN
DI PUSKESMAS SIOBAN TAHUN 2019**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan Program
Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang*



OLEH:

ABDUL AZISMAN
1613453001

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes) PERINTIS PADANG
PADANG
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

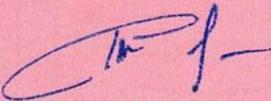
**GAMBARAN MIKROSKOPIS BASIL TAHAN ASAM DARI SAMPEL
SPUTUM PASIEN TUBERKULOSIS PARU YANG PUTUS
PENGOBATAN DI PUSKESMAS SIOBAN TAHUN 2019**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pendidikan
Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang*

Oleh

ABDUL AZISMAN
NIM : 1613453001

Menyetujui
Pembimbing


Adi Hartono., M. Biomed
NIP : 19640730198901

Mengetahui
Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik
STIKes Perintis Padang


Endang Suriani., SKM, M. Kes
NIDN: 1005107604

LEMBAR PERSETUJUAN

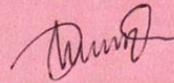
Karya Tulis Ilmiah ini telah diajukan dan dipertahankan di depan sidang komprehensif dewan penguji Karya Tulis Ilmiah Prodi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang dan diterima sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan.

Hari : Senin

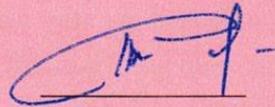
Tanggal : 27 Mei 2019

Dewan penguji :

1. Dr. Almurdi., DMM, M. Kes:
NIP : 0023086209



2. Adi Hartono., M. Biomed :
NIP : 19640730198901



Mengetahui :

Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang



(Endang Suriani., SKM, M. Kes)
NIDN : 1005107604

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

sujud syukur ku persembahkan pada allah yang maha kuasa, berkat dan rahmat detak jantung, denyut nadi, nafas dan putaran roda kehidupan yang diberikan-Nya hingga saat ini saya dapat mempersembahkan karya tulis ilmiah ini. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya **(QS : Al'Alaq 1-5)**

Maka nikmat tuhanmu yang manakah yang kamu dustkan?
(QS : Ar-Rahman 13)

Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat
(QS; Al-Mujadilah 11)

Suka, duka, canda, tangis dan tawa yang menghiasi disetiap perjalanan berangsur terlewati. Pengorbana, kesabaran, semanfat dan do'a yang takhenti – henti akan cinta, cita masa depan dari orang orang tersayank.Terimakasih papa, mama, kau telah besarkan aku menjadi seseorang anak mandiri dan begitu banyak pengorbanan mu untuk sebuah harapan dan cita – cita ku. Kau rela menanggung sakit dan rindu selama berbelas tahun demi menyelesaikan studi ku ini, tak mampu aku membalasnya, yang mampu ku lakukan hanya ingin selalu membuat mu tetap tertawa dan tersenyum dengan apa yang kulakukan dan hasil yang kuperoleh ini. Dan karya kecil ini ku persembahkan untuk mu yang tercinta dan tersayang.

My lovely brother and sister (hari korpriadi dan nora dwi sinta) dan adik bungsuku tersayang (putri rahmayani) , tiada paling mengharukan saat kumpul bersama kalian, walaupun sering bertengkar tapi hal itu selalu menjadi warna yang takakan tergantikan, terimakasih atas doa dan bantuan kalian selama ini, hanya karya kecil ini yang dapat aku persembahkan . maaf belum bisa jadi panutan seutuhnya, tapi aku akan menjadi yang terbaik untuk kalian

Yang special seseorang yang menemani ku dari semester dua kuliah yang tak kenal lelah, terimakasih atas motivasinya, terimakasih atas kesabarannya, terimakasih atas nasehat yang diberikan, terimakasih atas cinta kasih tulusnya kamu ke aku. I LOVE YOU Menyee and stay with me.

Bapak Adi Hartono m.BiomedSelaku bapak pembimbing dan bapakDr. Almurdi, DMM, M.Kes selaku dosen penguji tugas akhir ku, terimakasih bapak yang telah meluangkan waktu dalam bimbingan dan masukannya sehingga karya tulis ilmiah ini terselesaikan.

Buat teman PKL dan PMPKL Alhamdulillah kita bias wisuda bersama pada tahun ini, terimakasih atas doa,saran dan semangatnya, semoga kesuksesan bias kita kejar bersama Aamiin...

Tidak terasa sudah berapa lama kita bersama banyak hal yang kita lalui,jalan demi jalan alur demi alur didunia ini kita terus untuk mengikuti jalannya,terimakasih Ari Cubay, Anton Gadebe, Rizky Kartubi, Nia Buk dokter, Bg Wahyu, Bg Gorri kalian semua yang selalu ada dalam suka cita ku,terimakasih support,semangat dan doa kalian sehingga bisa ku menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. terimakasih atas kebersamaan nya semoga persahabatan ini abadi dan kesuksesan bias kita gapai bersama Aamiin...

By : Abdul Azisman, Amd.AK

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : ABDUL AZISMAN
Tempat tanggal lahir : PASAR USANG, 26 APRIL 1998
Jenis kelamin : LAKI-LAKI
Agama : ISLAM
Kebangsaan : INDONESIA
Alamat : DESASIOBAN, KECAMATAN SIPORA, KABUPATEN
KEPULAUAN MENTAWAI
No.Telp/Handphone : 082387959827



PENDIDIKAN FORMAL

- TK BAKTI 33 SIOBAN 2001-2003
- SDN 01 SIOBAN 2003-2009
- SMPN 1 SIPORA 2009-2012
- AMAN 1 SIPORA 2012-2015
- D III Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang 2016-2019

PENGALAMAN AKADEMIS

1. 2018, PBL di PUSKESMAS Salido, Pesisir Selatan
2. 2019, PBL di Poltekes Kemenkes Jakarta III
3. 2019, PBL di Stikes Ahmad Yani Bandung
4. 2019, PBL di Poltekes Denpasar Bali
5. 2019, Praktek Kerja Lapangan di RSUD Kolonel Abudjani Bangko
6. 2018, PMPKL di Jorong Kubang Tungkek, Kenagarian Guguak VIII Koto, KEC.Guguak KAB. 50 Koto

Judul KTI : **GAMBARAN MIKROSKOPIS BASIL TAHAN ASAM DARI SPUTUM PASIEN TUBERCULOSIS PARU YANG PUTUS PENGOBATAN DI PUSKESMAS SIOBAN TAHUN 2019**

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is a global health problem, where almost one third of the world's population is infected with Mycobacterium tuberculosis and is at risk of suffering from TB. Treatment that is incomplete TB, can cause the disease to not heal, or even become severe. This researcher aims to look at the microscopic picture of acid-resistant bacilli from sputum of pulmonary tuberculosis patients who dropped out of treatment at Sioban Public Health Center in 2019. This type of research is descriptive conducted in February to June 2019. The number of samples in this study were 8 patients who experienced drop out of treatment. The results of the analysis of the study found that most tuberculosis patients who experienced treatment dropouts occurred at vulnerable ages 50 to 60 years (3 people) and male sex. From the results of these studies it can be seen that the results of microscopic examination have increased positivity in the sample.

Keywords: microscopic picture, treatment breakup, tuberculosis

ABSTRAK

Tuberkulosis (TB) merupakan masalah kesehatan global, dimana hampir sepertiga populasi dunia terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis* dan berisiko menderita TB. Pengobatan yang tidak tuntas TB, dapat menyebabkan penyakit tidak sembuh, atau bahkan menjadi berat. Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran mikroskopis basil tahan asam dari sputum pasien tuberkulosis paru yang putus pengobatan di puskesmas sioban pada tahun 2019. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dilakukan pada bulan Februari sampai Juni tahun 2019. jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 8 orang pasien yang mengalami putus pengobatan. Hasil penelitian analisa di dapatkan pasien tuberkulosis yang mengalami putus pengobatan terbanyak terjadi pada rentan umur 50 s/d 60 tahun berjumlah (3 orang) dan jenis kelamin laki – laki. Dari data hasil penelitian tersebut dapat dilihat hasil pemeriksaan mikroskopis terjadi peningkatan positifitas pada sampel.

Kata kunci : gambaran mikroskopis, putus pengobatan, tuberkulosis

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“GAMBARAN MIKROSKOPIS BASIL TAHAN ASAM DARI SPUTUM PASIEN TUBERKULOSIS PARU YANG PUTUS PENGOBATAN DI PUSKESMAS SIOBAN TAHUN 2019”**

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan STIKes Perintis Padang. Selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dari awal sampai akhir dan tidak lepas dari peran dan dukungan beberapa pihak.

Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak/Ibu :

1. Bapak Yendrizal Jafri., S. Kp, M. Biomed selaku Ketua STIKes Perintis Padang.
2. Ibu Endang Suriani., SKM, M. Kes selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang.
3. Bapak Adi Hartono, M. Biomed selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan penuh dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak DR. Almurdi M. Kes selaku penguji
5. Seluruh Bapak / Ibu Dosen Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang.
6. Teristimewa kedua orang tua serta keluarga tercinta yang telah memberikan semangat, dorongan dan do'a yang tulus pada penulis dalam mempersiapkan diri untuk menjalani dan melalui semua tahap-tahap dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Kepada teman-teman sejawat yang telah memberikan semangat dan dukungan yang besar dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis juga menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, karena penulis dalam tahap belajar. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi tercapainya kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Padang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-------------|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| LEMBARAN PERSETUJUAN | ii |
| KATA PERSEMBAHAN | iii |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | v |
| ABSTRACT | vi |
| ABSTRAK | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Mycobacterium Tuberculosis..... | 5 |
| 2.2 Tuberkulosis | 5 |
| 2.2.1 Defenisi | 5 |
| 2.2.2 Etiologi | 5 |
| 2.2.3 Epidemiologi | 6 |
| 2.2.4 Patogenesis | 7 |
| 2.2.5 Gejala Klinis..... | 8 |
| 2.2.6 Penanggulangan | 9 |
| 2.2.7 Diagnosis | 9 |
| 2.2.7.1 Pemeriksaan Klinik | 9 |
| 2.2.7.2 Pemeriksaan Radiologik..... | 10 |
| 2.2.7.3 Pemeriksaan Laboratorium | 10 |
| 2.3 Morfologi | 10 |
| 2.3.1 Bentuk | 10 |
| 2.3.2 Struktur Sel Mikrobakterium | 11 |
| 2.3.2.1 Membran Sel | 11 |
| 2.3.2.2 Ribosom | 11 |

| | |
|---|----|
| 2.3.2.3 DNA | 11 |
| 2.3.2.4 Dinding Sel..... | 11 |
| 2.3.2.5 Flagel..... | 12 |
| 2.3.2.6 Pilus | 12 |
| 2.3.2.7 Kapsul | 13 |
| 2.3.2.8 Endospora..... | 13 |
| 2.3.3 Sifat Dan Daya Tahan | 15 |
| 2.4 Penyebab Tuberkulosis | 15 |
| 2.5 Daya Tahan | 16 |
| 2.6 Cara Penularan Tuberkulosis | 16 |
| 2.7 Cara Pengambilan Bahan Pemeriksaan..... | 17 |
| 2.8 Pengumpulan Dahak..... | 18 |
| 2.8.1 Pelaksanaan Pengumpulan Dahak..... | 18 |
| 2.9 Mikroskopik Basil Tahan Asam (BTA)..... | 18 |
| 2.9.1 Prinsip Kerja Pewarnaan Basil Tahan Asam (BTA)..... | 19 |
| 2.9.2 Metode Pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA)..... | 19 |
| 2.9.2.1 Metode Zhihl Neelsen | 19 |
| 2.9.2.2 Metode Fluorokrom | 20 |
| 2.9.2.3 Teknik Pemekatan..... | 21 |
| 2.10 Diagnosis Mikroskopis Basil Tahan Asam (BTA) | 21 |
| 2.11 Pencegahan Dan Pengawasan | 22 |
| 2.12 Pengobatan Penyakit Tuberkulosis | 22 |
| 2.13 Putus Pengobatan | 23 |
| 2.13.1 Pengertian Putus Pengobatan | 23 |
| 2.13.2 Gambaran Putus Pengobatan..... | 23 |
| 2.13.3 Penyebab Putus Pengobatan..... | 24 |
| 2.13.4 Faktor Yang Mempengaruhi Putus Berobat Pasien Tuberkulosis | 25 |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Jenis Penelitian..... | 29 |
| 3.2 Tempat dan Pelaksanaan | 29 |
| 3.3 Populasi dan Sampel | 29 |
| 3.3.1 Populasi | 29 |
| 3.3.2 Sampel..... | 29 |
| 3.4 Persiapan Penelitian | 29 |
| 3.4.1 Persiapan Alat | 29 |
| 3.4.2 Persiapan Bahan | 29 |
| 3.5 Prosedur Kerja..... | 30 |
| 3.5.1 Prosedur Pengumpulan Sputum | 30 |
| 3.5.2 Prosedur Pembuatan Preparat..... | 30 |
| 3.5.3 Prosedur Pewarnaan Secara Metode Ziehl Neelsen | 30 |
| 3.5.4 Pembacaan Hasi | 31 |
| 3.5.5 Skema Kerja | 32 |
| 3.6 Pengolahan Data dan Analisa Data | 32 |

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | |
|--|----|
| 4.1 Hasil Penelitian | 33 |
| 4.1.1 Karakteristik Subjek Penelitian..... | 33 |
| 4.1.2 Gambaran Mikroskopis BTA..... | 34 |
| 4.2 Pembahasan..... | 35 |

BAB V PENUTUP

| | |
|----------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan | 37 |
| 5.2 Saran..... | 37 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|----------------|
| Gambar 2.1 : Gambar Mikrobakterium Tuberculosis | 15 |
| Gambar 4.1 : Gambar Hasil Mikroskopis BTA | 34 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|----------------|
| Tabel 4.1 : Distribusi Responden Pasien Tuberculosis Paru Putus Pengoatan Berdasarkan umur | 33 |
| Tabel 4.2 : Hasil Mikroskopis BTA pada Pasien Putus Pengobatan | 34 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|----------------|
| Lampiran 1 : Surat izin penelitian dari kampus | 40 |
| Lampiran 2 : Surat balasan penelitian..... | 41 |
| Lampiran 3 : Skema Kerja | 42 |
| Lampiran 4 : Dokumentasi penelitian | 43 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) merupakan masalah kesehatan global, dimana hampir sepertiga populasi dunia terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis* dan berisiko menderita TB. Setiap tahun ada lebih dari 9 juta orang terdiagnosis TB dan 1,6 juta diantaranya meninggal akibat penyakit tersebut. Tuberkulosis paru adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang dapat disembuhkan dan dicegah (World Health Organization, 2012).

Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Sampai saat ini TB masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di dunia dan menduduki peringkat kedua penyebab kematian oleh penyakit infeksi di dunia setelah *human immunodeficiency virus* (HIV), walaupun sejak tahun 1995 upaya pengendalian dengan strategi DOTS (Directly Observed Treatment Short-course) telah diterapkan di banyak negara (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

Tuberkulosis merupakan penyakit yang menyebabkan tingginya angka kesakitan dan kematian pada pasien yang terinfeksi HIV (Gray, 2013).

Tahun 2015 terdapat 10,4 juta kasus baru tuberkulosis di dunia, dimana terdapat 5,9 juta (56%) kasus pada laki-laki, 3,5 juta (34%) kasus pada perempuan, dan 1 juta (10%) kasus pada anak-anak. Beberapa negara yang mencapai 60% kasus baru antara lain India, Indonesia, China, Nigeria, Pakistan, dan Afrika Selatan (WHO, 2016).

Angka prevalensi TB paru di Indonesia pada tahun 2014 menjadi sebesar 647 orang dari 100.000 penduduk. Angka penderita TB paru ini meningkat dari tahun 2013, penderita TB paru pada tahun 2013 yang berjumlah 272 dari 100.000 penduduk. (WHO, 2015)

Kasus TB paru di Sumatera Barat pada tahun 2012-2014 berjumlah 4.686 kasus sebanyak range 5.75 penduduk. Kabupaten/Kota dengan

Penurunan angka tertinggi adalah Kota Padang Panjang (menjadi 454.48 per 100.000 penduduk) dan kenaikan tertinggi adalah Kabupaten Pasaman Barat (menjadi 436.73 per 100.000 penduduk) (Dinas kesehatan provinsi Sumatra Barat, 2014). Sedangkan untuk kota Padang sendiri pada tahun 2013 jumlah kasus TB paru adalah 1.288 kasus. Kasus TB paru suspek tahun 2013 berjumlah 8.005, sementara TB paru dengan BTA positif sebanyak 925 kasus, presentase TB paru terhadap suspek adalah 11,56 % dan untuk kasus TB paru kambuh (Drop Out) pada tahun 2012 ditemukan sebanyak 8 orang penderita. (Dinas Kesehatan Kota Padang, 2013).

Infeksi HIV juga dapat meningkatkan risiko kejadian TB melalui mekanisme reaktivitas infeksi laten (Aditama, 2012). Pada tahun 2013, Indonesia merupakan negara dengan prevalensi TB kelima tertinggi setelah China, India, Nigeria dan Pakistan (WHO, 2014).

Penderita TB paru dengan hasil pemeriksaan BTA positif (+) adalah sumber penularan utama. Pada waktu batuk atau bersin, penderita menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk droplet (percikan dahak). Droplet yang mengandung kuman dapat bertahan di udara pada suhu kamar selama beberapa jam. Seseorang yang terdiagnosa TB dengan status TB BTA (Basil Tahan Asam) positif, dapat menularkan sekurang-kurangnya kepada 10-15 orang lain setiap tahunnya (Aditama, 2013).

Tuberkulosis merupakan penyakit kronik dengan jangka waktu pengobatan yang cukup lama, minimal 6 bulan agar dapat mencegah perkembangan resistensi obat. Pengobatan tuberkulosis adalah salah satu strategi utama pengendalian tuberkulosis karena dapat memutuskan rantai penularan. Pengobatan yang diberikan kepada pasien tuberkulosis paru dibagi menjadi dua tahap, yaitu tahap awal atau intensif dan tahap lanjutan. World Health Organization merekomendasikan obat kombinasi dosis tetap (KDT) untuk mengurangi risiko resistensi obat akibat monoterapi (Kementerian Kesehatan, 2013).

Obat anti-tuberkulosis seperti streptomisin dan rifampisin memiliki efek nefrotoksik akibat akumulasi obat di ginjal serta melalui reaksi

hipersensitifitas tipe II dan III, namun mekanisme ini belum diketahui secara pasti (Chang CH dkk, 2014).

Pengobatan yang tidak tuntas TB, dapat menyebabkan penyakit tidak sembuh, atau bahkan menjadi berat. Selain kemungkinan dapat menular penyakit pada orang lain, penyakit menjadi semakin sukar diobati. Kemungkinan kuman menjadi kebal sehingga diperlukan obat yang lebih kuat dan mahal. Jika sudah terjadi kekebalan obat, perlu waktu yang lebih lama untuk sembuh dan berisiko tinggi menularkan kuman yang sudah kebal obat pada orang lain (WHO, 2012). Resistensi obat anti tuberkulosis terjadi akibat pengobatan tidak sempurna, putus berobat atau karena kombinasi obat anti tuberkulosis tidak kuat (Mukhsin, 2013)

Strategi DOTS pengobatan jangka pendek dengan pengawasan langsung minum obat belum banyak diterapkan Rumah Sakit yang ada di Indonesia. Akibatnya secara nasional angka putus berobat pasien TB di Rumah Sakit sekitar 40%. Padahal pengobatan TB yang tidak tuntas, meningkat risiko resistensi kuman (Kompas, 2012). Faktor lain yang menyebabkan putus berobat diantaranya umur (Amiruddi, 2012), jenis kelamin (Vree dalam Sujana, 2014), tipe pasien (Suherman, 2013), unit pelayanan kesehatan (Mukhsin, 2012) dan rejimen pengobatan (Vijay dalam Sujana, 2014).

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti yaitu bagaimanakah gambaran mikroskopis basil tahan asam dari sampel sputum pasien tuberkulosis paru yang putus pengobatan di Puskesmas Sioban pada tahun 2019?.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini hanya dilakukan pada pasien yang mengalami putus pengobatan di Puskesmas Sioban pada tahun 2019

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran mikroskopis Basil Tahan Asam pada sampel sputum pasien TB yang mengalami putus pengobatan di Puskesmas Sioban pada tahun 2019

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui hasil mikroskopis Basil Tahan Asam pada pasien TB paru yang mengalami putus pengobatan di Puskesmas Sioban pada tahun 2019
2. Untuk mengetahui gambaran faktor *predisposing* (umur, jenis kelamin, tipe pasien) terhadap pasien TB yang mengalami putus pengobatan di Puskesmas Sioban pada tahun 2019

1.5 Manfaat Hasil Penelitian

1.5.1 Untuk Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan literatur mengenai BTA pada pasien TB yang mengalami putus pengobatan.

1.5.2 Untuk Keluarga dan Masyarakat

Penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan dan informasi mengenai BTA pada Keluarga pasien TB yang mengalami putus pengobatan dan masyarakat keseluruhan.

1.5.3 Untuk Peneliti

Untuk menambah pengetahuan serta wawasan penulis tentang *Tuberkulosis* Paru dan juga mengembangkan kemampuan penulis dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang dimiliki.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Mikrobakterium Tuberkulosis

Klasifikasi Mikrobakterium Tuberkulosis

Toksonomi Mikrobakterium Tuberkulosis

| | |
|---------|--------------------|
| Kingdom | : Plant |
| Phylum | : Scizophyta |
| Klas | : Scizomycetes |
| Ordo | : Actinomycetales |
| Family | : Mycobacteriaceae |
| Genus | : Mycobacterium |

Mycobacterium Tuberculosis

2.2 Tuberkulosis

2.2.1 Defenisi

Tuberculosis paru adalah penyakit paru menular yang disebabkan *Mycobacterium tuberculosis* dan dapat menyebar kebagian paru atau tubuh lain secara langsung hematogen, lipogen, ataupun bronchogen. Kuman tersebut mempunyai ukuran 0,3-0,6 μ dengan bentuk batang tipis, lurus atau agak bengkok, bergranula atau tidak mempunyai selabung, tetapi mempunyai lapisan luar tebal yang terdiri melalui pernafasan kedalam paru, kemudian kuman tersebut dapat menyebar dari paru ke bagian tubuh lain, melalui sistem peredaran darah, sistem saluran limfe, melalui saluran nafas atau penyebaran langsung ke bagian tubuh lainnya (Depkes RI, 2012).

2.2.2 Etiologi

Tuberkulosis suatu penyakit yang sudah lama dikenal dimuka bumi ini sebagai peninggalan tertuadi Jerman selatan pada tulang penderita yang diperkirakan hidup sekitar 5.000 tahun sebelum masehi. Penyakit ini dulunya bernama *consumption* atau phitisi dan semula dianggap sebagai penyakit degeneratif atau penyakit turunan. Barulah Leannec

tahun 1891 yang pertama menyatakan bahwa penyakit ini suatu penyakit kronis ilmuwan Jerman Robert Koch di tahun 1882 dapat mengidentifikasi kuman penyebab yaitu *Mycobacteria* tipe humanis (Budiman Hari, 2012).

Penyebab dari penyakit ini adalah bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Ukuran dari bakteri ini cukup kecil yaitu $0,5-4 \mu \times 0,3-0,6 \mu$ dan bentuk dari bakteri ini yaitu batang, tipis, lurus atau agak bengkok, bergranul, tidak mempunyai selubung tetapi kuman ini mempunyai lapisan luar yang tebal yang terdiri dari lipoid (terutama asam mikolat). Sifat dari bakteri ini agak istimewa, karena bakteri ini dapat bertahan terhadap pencucian warna dengan asam dan alkohol sehingga sering disebut dengan bakteri tahan asam (BTA). Selain itu bakteri ini juga tahan terhadap suasana kering dan dingin. Bakteri ini bertahan pada kondisi rumah atau lingkungan yang lembab dan gelap bisa sampai berbulan-bulan namun bakteri ini tidak tahan atau dapat mati apabila terkena sinar, matahari atau aliran udara (Widoyono, 2011).

2.2.3 Epidemiologi

Epidemiologi tuberkulosis mempelajari interaksi antara manusia, kuman *Mycobacterium tuberculosis* dan lingkungan. Selain mencakup distribusi penyakit, perkembangan dan penyebaran serta mencakup persentasi dan insiden penyakit tersebut yang timbul dari populasi yang tertular (Bloom B, 1994).

Sumber infeksi yang paling sering adalah manusia yang mengekskresi kuman tuberkulosis dalam jumlah besar, terutama dari saluran pernapasan. Kontak yang erat misalnya dalam keluarga ada sumber penularan akan menginfeksi anggota keluarganya (Davies PD, 2008).

Kepekaan terhadap tuberkulosis adalah suatu akibat dari dua kemungkinan yaitu risiko memperoleh infeksi dan risiko menimbulkan penyakit setelah terjadi infeksi. Bagi orang dengan tes tuberkulin positif, kemungkinan memperoleh kuman tuberkulosis tergantung pada

kontak dengan sumber kuman yang dapat menimbulkan infeksi terutama dari penderita dengan dahak positif. Risiko ini sebanding dengan tingkat penularan pada masyarakat, keadaan ekonomi yang rendah dan pemeliharaan kesehatan yang kurang.

Risiko kedua yaitu berkembangnya penyakit secara klinik dipengaruhi oleh umur (risiko tinggi ada pada bayi baru lahir dan usia 16-21 tahun), jenis kelamin (risiko wanita lebih tinggi dari pada pria), kekurangan gizi dan keadaan status imunologi dan penyakit yang menyertainya (Bloom B, 1994).

2.2.4. Patogenesis

Paru merupakan tempat masuk lebih dari 98% kasus infeksi tuberkulosis, karena ukurannya sangat kecil, kuman TB dalam percik renik yang terhirup dapat mencapai alveolus. Tempat *Mycobacterium tuberculosis* yang terhirup dan masuk ke paru akan ditelan oleh makrofag alveolar, selanjutnya makrofag akan melakukan 3 fungsi penting, yaitu :

1. Menghasilkan enzim proteolitik dan metabolit lain yang mempunyai efek mikobakterisidal.
2. Menghasilkan mediator terlarut (sitokin) sebagai respon terhadap *M. tuberculosis* berupa IL-1, IL-6, TNF α (*Tumor Necrosis Factor alfa*), TGF β (*Transforming Growth Factor beta*).
3. Memproses dan mempresentasikan antigen mikobakteri pada limfosit T.

Kuman tersebut masuk tubuh melalui saluran pernafasan yang masuk ke dalam paru, kemudian kuman menyebar dari paru ke bagian tubuh lainnya melalui sistem peredaran darah, sistem saluran limfe, melalui saluran nafas atau penyebaran langsung ke bagian tubuh yang lain (Davies PD, 2008).

Saluran limfe akan membawa kuman tuberkulosis paru ke kelenjar limfe di sekitar hilus paru dan ini disebut sebagai kompleks primer. Tuberkulosis primer terjadi pada individu yang terpapar dengan

kuman tuberkulosis untuk pertama kali, sedangkan tuberkulosis reaktivasi terjadi karena reaktivasi infeksi tuberkulosis yang terjadi beberapa tahun lalu. Reaksi imunologi yang berperan terhadap *Mycobacterium tuberculosis* adalah reaksi hipersensitivitas dan respon seluler, karena respon humoral kurang berpengaruh. Akibat klinis infeksi *M.tuberculosis* lebih banyak dipengaruhi oleh sistem imunitas seluler. Orang yang menderita kerusakan imunitas seluler seperti terinfeksi HIV dan gagal ginjal kronik mempunyai risiko tuberkulosis paru yang lebih tinggi. Sebaliknya orang yang menderita kerusakan imunitas humoral dan mieloma multipel tidak menunjukkan peningkatan predisposisi terhadap tuberkulosis paru (Alisjahbana B, 2007)

Setelah imunitas seluler terbentuk, fokus primer di jaringan paru biasanya mengalami resolusi secara sempurna membentuk fibrosis atau klasifikasi setelah mengalami nekrosis perkijuan dan enkapsulasi, tetapi penyembuhannya biasanya tidak sempurna fokus primer di jaringan paru. Kuman dapat tetap hidup dan menetap selama bertahun-tahun dalam kelenjar ini.

Proses infeksi tuberkulosis tidak langsung memberikan gejala. Paru merupakan lokasi tersering (>95%) masuknya kuman tuberkulosis pada manusia. Oleh karena itu patogenesis tuberkulosis primer di paru merupakan model utama dalam kajian patogenesis tuberkulosis.

2.2.5. Gejala klinis

Keluhan yang dirasakan penderita tuberkulosis bervariasi atau dapat tanpa keluhan sama sekali. Keluhan dan gejala utama yang dijumpai pada penderita tuberkulosis paru, adalah: Gejala utama berupa berat batuk terus menerus dan berdahak selama 3 (tiga) minggu atau lebih sedangkan gejala tambahannya yang sering dijumpai berupa dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas dan rasa nyeri dada, badan lemah, nafsu makan menurun, berat badan turun, rasa badan

kurang enak (malaise), berkeringat malam walaupun tanpa kegiatan, demam meriang lebih dari sebulan (Bloom B, 1994).

Gejala-gejala tersebut diatas, dijumpai pula pada penyakit paru selain tuberkulosis, oleh sebab itu setiap orang yang datang ke Unit Pelaksanaan Kesehatan (UPK) dengan gejala tersebut diatas, harus dianggap sebagai seorang —suspek tuberkulosis‖ atau tersangka penderita tuberkulosis paru dan perlu dilakukan pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung (Bloom B, 1994).

2.2.6 Penanggulangan

Pencegahan dan pengendalian faktor resiko Tuberkulosis dilakukan dengan cara

1. Membudayakan perilaku hidup bersih dan sehat.
2. Membudayakan perilaku etika berbatuk.
3. Melakukan pemeliharaan dan perbaikan kualitas perumahan dan lingkungannya sesuai dengan standar rumah sehat.
4. Peningkatan daya tahan tubuh.
5. Penanganan penyakit penyerta Tuberkulosis.
6. Penerapan pencegahan dan pengendalian infeksi Tuberkulosis difasilitas pelayanan kesehatan dan luar fasilitas pelayanan kesehatan.

2.2.7 Diagnosis

Proses diagnosa dilakukan setelah dirasakannya gejala penyakit *tuberculosis*. Proses diagnosis dapat dilakukan dengan 3 tahap pemeriksaan klinik, pemeriksaan radiologik, dan pemeriksaan laboratorium (Depkes 2004).

2.2.7.1 Pemeriksaan klinik

Pada proses pemeriksaan klinik gejala yang timbul diantaranya yaitu sering terjadi batuk berdahak, batuk darah

nyeri dada, badan lemah dan juga sangat mempengaruhi pada diagnosa lainnya (Depkes 2008).

2.2.7.2 Pemeriksaan radiologik

Pemeriksaan radiologik dilakukan untuk menunjang pemeriksaan klinik pada pemeriksaan ini hal yang sangat mempengaruhi yaitu kualitas gambar yang dihasilkan, kualitas yang semakin baik akan dapat memudahkan proses identifikasi penyakit TBC, selain itu kualitas diagnosa akan semakin baik (Depkes 2008).

2.2.7.3 Pemeriksaan laboratorium

Pemeriksaan laboratorium dilakukan untuk identifikasi kuman *Mycobacterium tuberculosis*.

1. BTA (Basil Tahan Asam)

Pada sputum ditemukan kuman BTA dengan pewarnaan Zheil Nelsen

2. Pemeriksaan darah rutin

Terdiri dari:

a) Pemeriksaan kadar hemoglobin

Parameter yang digunakan secara luas untuk menetapkan prevelensi anemia.

b) Hitung leukosit

Pemeriksaan hitung jumlah dengan jenis kolosit merupakan cara memeriksa yang murah, mudah dan sederhana yang dapat menentukan adanya infeksi bakteri (Combleet,2002).

2.3 Morfologi

2.3.1 Bentuk

Kuman *Mycobacterium tuberculosis* berbentuk batang lurus atau agak bengkok, berukuran panjang 5μ dan lebar 3μ . Pada pada pembedahan berbentuk kokoid, berfilamen, tidak berspora kuman ini

tahan terhadap asam etil alcohol 95 % mengandung dengan cepat menghilangkan warna semua bakteri kecuali *M. Tuberculosis*.

2.3.2 Struktur Sel Mikrobakterium

2.3.2.1 Membran Sel

Membran sel merupakan selaput yang membungkus sitoplasma beserta isinya, terletak di sebelah dalam dinding sel, tetapi tidak terikat erat dengan dinding sel. Bagi membran sel sangat vital, bagian ini merupakan batas antara bagian dalam sel dengan lingkungannya. Jika membran sel pecah atau rusak, maka sel bakteri akan mati. Membran sel terdiri atas dua lapis molekul fosfolipid. Pada lapisan fosfo – lipid ini terdapat senyawa protein dan karbohidrat dengan kadar berbeda-beda pada berbagai sel bakteri.

2.3.2.2 Ribosom

Ribosom merupakan bagian sel yang berfungsi sebagai tempat sintesa protein. Bentuknya berupa butir-butir kecil dan tidak diselubungi membran. Ribosom tersusun atas protein dan RNA.

2.3.2.3 DNA (Deoxyribonucleic Acid)

DNA merupakan materi genetik, terdapat dalam sitoplasma. DNA bakteri berupa benang sirkuler (melingkar). DNA bakteri berfungsi sebagai pengendali sintesis protein bakteri dan pembawa sifat. DNA bakteri terdapat pada bagian menyerupai inti yang disebut nukleoid. Bagian ini tidak memiliki membran sebagaimana inti sel eukariotik.

2.3.2.4 Dinding Sel

Dinding sel bakteri tersusun atas makromolekul peptidoglikan yang terdiri dari monomer - monomer tetrapeptidaglikan (polisakarida dan asam amino). Berdasarkan susunan kimia dinding selnya, bakteri dibedakan atas bakteri

gram – positif dan bakteri gram – negatif. Susunan kimia dinding sel bakteri gram – negatif lebih rumit daripada bakteri gram – positif. Dinding sel bakteri gram – positif hanya tersusun atas satu lapis peptidoglikan yang relatif tebal, sedangkan dinding sel bakteri gram – negatif terdiri atas dua lapisan. Lapisan luar tersusun atas protein dan polisakarida, lapisan dalamnya tersusun atas peptidoglikan yang lebih tipis dibanding lapisan peptidoglikan pada bakteri gram – positif. Dinding sel bakteri berfungsi untuk memberi bentuk sel, memberi kekuatan, melindungi sel dan menyelenggarakan pertukaran zat antara sel dengan lingkungannya.

2.3.2.5 Flagel

Flagel merupakan alat gerak bagi bakteri, meskipun tidak semua gerakan bakteri disebabkan oleh flagel. Flagel berpangkal pada protoplas, tersusun atas senyawa protein yang disebut flagelin, sedikit karbohidrat dan pada beberapa bakteri mengandung lipid. Jumlah dan letak flagel pada berbagai jenis bakteri bervariasi. Jumlahnya bisa satu, dua, atau lebih, dan letaknya dapat di ujung, sisi, atau pada seluruh permukaan sel. Jumlah dan letak flagel dijadikan salah satu dasar penggolongan bakteri.

2.3.2.6 Pilus

Pada permukaan sel bakteri gram – negatif seringkali terdapat banyak bagian seperti benang pendek yang disebut pilus atau fimbria (jamak dari pilus). Pilus merupakan alat lekat sel bakteri dengan sel bakteri lain atau dengan bahan – bahan padat lain, misalnya makanan sel bakteri.

2.3.2.7 Kapsul

Kapsul merupakan lapisan lendir yang menyelubungi dinding sel bakteri. Pada umumnya kapsul tersusun atas senyawa polisakarida, polipeptida atau protein –polisakarida (glikoprotein). Kapsul berfungsi untuk perlindungan diri terhadap antibodi yang dihasilkan sel inang. Oleh karenanya kapsul hanya didapatkan pada bakteri patogen.

2.3.2.8 Endospora

Di antara bakteri ada yang membentuk endospora. Pembentukan endospora merupakan cara bakteri mengatasi keadaan lingkungan yang tidak menguntungkan. Keadaan lingkungan yang tidak menguntungkan antara lain : panas, dingin, kering, tekanan osmosis dan juga zat kimia tertentu. Jika kondisi lingkungan baik atau sesuai maka endospora akan tumbuh menjadi sel bakteri. Endospora bakteri tidak berfungsi sebagai alat perkembangbiakan, tetapi sebagai alat perlindungan diri

Sel-sel bakteri yang membentuk spora tampak sebagai ruangan berisi benda bulat, yang letaknya dapat di salah satu ujung ruang itu, dapat pula di tengah – tengah.

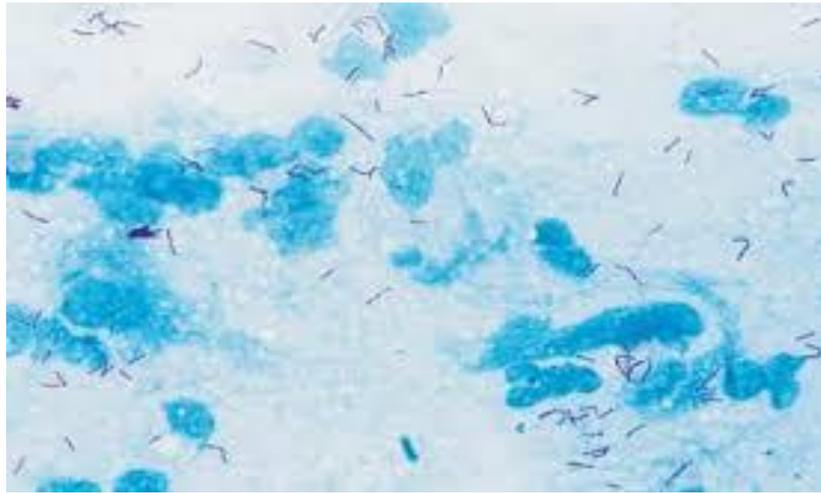
Apabila lingkungan hidup bakteri menjadi buruk, maka banyak yang mati, akan tetapi ada juga bakteri – bakteri yang dapat membentuk spora yang tahan terhadap lingkungan yang buruk seperti kekeringan, kekurangan bahan makanan dan lain sebagainya. Jika keadaan menjadi baik kembali, maka spora itu akan tumbuh menjadi bakteri biasa yang disebut bentuk vegetatif. Spora-spora pada bakteri ini dibentuk disebelah dalam dinding sel bakteri sehingga dinamakan endospora. Proses

pembentukan endospora yang di dalam sel induk dikenal sebagai sporulasi atau sporogenesis.

Pada tahap pertama proses sporulasi ini dapat dilihat terjadinya replikasi kromosom bakteri dan sebagai kecil dari sitoplasma terpisah oleh suatu sekat (septum) spora. Sekat spora ini menjadi membrane yang berlapis dua yang masing – masing mengelilingi kromosom dan sitoplasma. Struktur ini seluruhnya dibungkus di dalam sel asal yang disebut fore spore. Lapisan – lapisan peptidoglikan yang tebal terdapat diantara 2 lapisan membran. Kemudian suatu mantel spora yang tebal yang terdiri dari protein terbentuk disebelah luar membran. Mantel ini berfungsi untuk melindungi endospora terhadap zat-zat kimia keras. Kemudian endospora dapat keluar atau bebas dari sel. Letaknya endospora di dalam sel bakteri tergantung dari spesies bakterinya.

Apabila endospora telah matang dinding sel vegetatif melebur dan endospora dibebaskan. Inti endospora yang mengalami dehidrasi yang tinggi, hanya mengandung sedikit DNA, RNA, ribosom, enzim dan beberapa molekul yang penting. Endospora itu dapat dianggap sebagai bentuk laten dari bakteri yang dapat berlangsung dalam jangka waktu yang lama sekali. Endospora yang kembali kepada keadaan vegetatif mengalami suatu proses yang disebut dengan germinasi. Proses germinasi atau perkecambahan ini dipacu adanya kerusakan fisik dan kemia pada mantel endospora. Enzim – enzim yang terdapat dalam endospora akan merusak lapisan – lapisan lain terdapat di sekeliling endospora, kemudian air dapat masuk sehingga metabolisme dapat berlangsung. Oleh karena satu sel vegetatif hanya membentuk satu endospora, maka sporogenesis pada bakteri bukan merupakan alat perkembangbiakan, karena

tidak ada penambahan jumlah sel. Dipandang dari segi klinis, endospora ini sangat penting karena tahan terhadap pemanasan, pendinginan, penggunaan zat-zat kimia dan radiasi. Kebanyakan sel vegetatif akan mati pada suhu 70°C sedangkan endospora dapat tetap hidup pada air mendidih sampai setengah jam atau lebih.



Gambar 2.1, Gambaran *Mycobacterium tuberculosis* (Depkes RI, 2012).

2.3.3 Sifat dan Daya Tahan

Mycobacterium Tuberculosis dapat mati jika terkena cahaya matahari langsung selama 2 jam. Karena kuman ini tidak tahan terhadap sinar ultra violet. *Mycobacterium Tuberculosis* mudah menular, mempunyai daya tahan tinggi dan mampu bertahan hidup beberapa jam di tempat gelap dan lembab. Oleh karena itu, dalam jaringan tubuh kuman ini dapat dormant (tidur), tertidur lama selama beberapa tahun. Basil yang ada dalam percikan dahak dapat bertahan hidup 8-10 hari (Depkes, 2013).

2.4 Penyebab Tuberkulosis

Penyebab tuberkulosis adalah kuman *Mycobacterium tuberculosis*, yang merupakan kuman tahan asam. Dikenal ada 2 type kuman *Mycobacteriu tuberculosis*, yaitu *type humanus* dan *type bovinus*. Hampir semua kasus

tuberkulosis disebabkan oleh *type humanus*, walaupun *type bovinus* dapat juga menyebabkan terjadinya tuberkulosis paru, namun hal itu sangat jarang sekali terjadi (Davies PD, 2008).

Kuman ini berbentuk batang tipis atau agak bengkok bersifat aerob, ukuran 0,5 – 4 mikron x 0,3 -0,6 mikron, tunggal, berpasangan atau berkelompok, mudah mati pada air mendidih (5 menit pada suhu 80 derajat Celsius, 20 menit pada suhu 60 derajat Celsius) mudah mati dengan sinar matahari, tahan hidup berbulan-bulan pada suhu kamar yang lembab, tidak berspora, tidak mempunyai selubung tetapi mempunyai lapisan luar tebal yang terdiri dari lipoid (terutama asam mikolat) dapat bertahan terhadap penghilangan warna dengan asam dan alkohol (basil tahan asam = BTA). Dalam jaringan tubuh kuman ini dapat dormant, tertidur lama selama beberapa tahun (Enarson DA, 2004).

2.5 Daya Tahan

Daya tahan kuman tuberculosis besar dibandingkan kuman lainnya karena sifatnya sel hidrofilik. Hijau melosit dapat membunuh kuman lain tetapi tidak dapat membunuh kuman *Mycobakterium tuberculosis*, demikian juga asam alkali, dengan fenol 5% diperlukan waktu 24 jam untuk membunuh kuman ini, kuman ini cepat mati dengan kena sinar cahaya matahari langsung (Depkes RI, 2010).

2.6 Cara Penularan Tuberkulosis

Tuberkulosis adalah penyakit menular, artinya orang yang tinggal serumah dengan penderita atau kontak erat dengan penderita yang mempunyai risiko tinggi untuk tertular. Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak dan umumnya penularan terjadi dalam ruangan dimana percikan dahak berada dalam waktu yang lama (Depkes, 2008). Adanya ventilasi dapat mengurangi jumlah percikan, sementara keberadaan sinar matahari langsung dapat membunuh kuman. Percik dapat bertahan selama beberapa jam dalam keadaan yang gelap dan lembab.

Daya penularan seorang pasien ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat kepositifan hasil pemeriksaan dahak, makin menular pasien tersebut. Faktor yang memungkinkan seseorang terpanjan kuman TB paru ditentukan oleh konsentrasi percikan dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut (Depkes, 2008). Penyakit tuberculosis paru dapat menular kepada orang lain melalui kontak langsung yaitu yang sehat berhubungan langsung tanpa perantara, misalnya : berbicara, tertawa, bersin. Pindahannya juga dapat melalui percikan dahak/sputum yang kumannya bertebangan dan terhirup oleh orang sehat, bahaya dari dampak yang menakutkan dari penyakit TB paru ialah bisa menyebabkan kematian kepada sipenderita, selain menyerang organ tubuh lain seperti : kelenjer getah bening, usus, ginjal, kandung, tulang bahkan bisa menyerang otak.

Yang penderitanya patut diperiksa sputum/dahaknya adalah :

1. Penderita dengan keluhan batuk lebih dari 2 minggu.
2. Penderita yang batuk tidak memberikan respon terhadap pengobatan biasa.
3. Penderita batuk berdahak, demam subferil yang menetap disertai penurunan berat badan.

2.7 Cara Pengambilan Bahan Pemeriksaan

Teknik pengambilan dahak

Petugas laboratorium harus :

1. Menyakinkan penderita mengenai pentingnya pemeriksaan, bagaimana cara batuk yang benar sehingga dapat menghasilkan dahak yang baik.
2. Kemudian diberi pot dahak kepada penderita, pot dahak tersebut diberi identitas terlebih dahulu, kemudian penderita disuruh membatukkan dahaknya kedekat bibir pot dahak tersebut, kemudian pot dahak ditutup dengan rapat, kalau untuk dahak pagi harus diambil pada waktu penderita bangun tidur.

2.8 Pengumpulan Dahak

Spesimen dikumpulkan/ditampung dalam pot dahak yang bermulut lebar berpenampang 6 cm atau lebih dengan tutup berulir, tidak mudah pecah dan tidak bocor. Diagnosis tuberculosis ditegakkan dengan pemeriksaan 3 spesimen dahak sewaktu pagi. Spesimen dahak sebaiknya dikumpulkan dalam waktu 2 hari kunjungan yang berurutan (Depkes RI,1997).

2.8.1. Pelaksanaan Pengumpulan Dahak

1. S (sewaktu) : Dahak dikumpulkan pada saat suspek TBC datang berkunjung pertama kali. Pada saat pulang, suspek membawa sebuah pot dahak untuk pengumpulan dahak hari kedua.
2. P (pagi) : Dahak dikumpulkan dirumah pada hari kedua, segera setelah bangun tidur. Pot dibawa dan diserahkan sendiri kepada petugas di UPK. S (sewaktu) : Dahak dikumpulkan di UPK pada hari kedua saat menyerahkan dahak pagi. Untuk menghindari resiko penularan, pengambilan dahak dilakukan ditempat terbuka dan jauh dari orang lain, misalnya dibelakang pukesmas.

2.9 Mikroskopik Basil Tahan Asam (BTA)

Pemeriksaan mikroskopik BTA dari sputum sangat berperan dalam mendiagnosis awal dan pemantauan pengobatan TB paru. Bakteri tahan asam (BTA) merupakan bakteri yang memiliki ciri-ciriyaitu berantai karbon (C) yang panjang 8-95 dan memiliki dinding sel yang tebal yang terdiri dari lapisan lilin dan asam lemak mikolat, lipid yang ad bisa mencapai 60% dari berat dinding sel. Bakteri yang termasuk BTA antara lain *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium leprae*, *Nocardia meningitidis*, dan *Nocardia gonorrhoeae*. *Mycobacterium tuberculosis* adalah bakteri patogen yang dapat menyebabkan penyakit *tuberculose*, dan bersifat tahan asam sehingga digolongkan sebagai bakteri tahan asam (BTA). Penularan *Mycobacterium Tuberculosis* terjadi melalui jalan pernafasan (Syahrurachman, 1994).

2.9.1 Prinsip Kerja Pewarnaan Basil Tahan Asam (BTA)

Dinding bakteri yang tahan asam mempunyai lapisan lilin dan lemak yang sukar ditembus cat. Oleh karena pengaruh fenol dan pemanasan maka lapisan lilin dan lemak itu dapat ditembus cas basic fukhsin. Pada waktu pencucian dengan asam alkohol warna larutan carbol fuchsin tidak dilepas. Sedangkan pada bakteri tidak tahan asam akan luntur dan mengambil warna biru dari Methylen Blur. Bakteri tahan asam (BTA) akan memberikan warna merah, sedangkan yang tidak tahan asam akan berwarna biru.

2.9.2 Metode Pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA)

2.9.2.1 Metode Zhiehl Neelsen

Metode ini menggunakan *carbol fukshin 0,3% Hcl alkohol 3% methylen blue 0,3%*

- a) Pewarnaan ini dilakukan dengan cara mewarnai sediaan dengan *carbol facshin 0,3%* dengan pemanasan 3-5 menit sampai timbul uap, jangan sampai mendidih, diamkan selama 5 menit, cuci sediaan dengan air mengalir sampai bersih
- b) Kemudian tetesi dengan larutan Hcl alkohol 3% sampai tidak ada lagi zat warna yang larut, cuci sediaan dengan air mengalir sampai bersih.
- c) Kemudian warnai sediaan dengan *methylen blue 0,3%*, hingga menutup sediaan dan diamkan selama 10-20 detik, cuci preparat/sediaan dengan air mengalir sampai bersih, biarkan kering, baru di liat sediaan dengan mikroskop (oil imersi) pembesaran 10 x 100.

Sediaan yang telah diwarnai dan kering diperiksa dibawah mikroskop binokuler.

1. Pembacaan Sediaan Sputum

Cari terlebih dahulu lapang pandang dengan objektif 10x.

- a) Teteskan satu tetes imersi oil di atas hapusan sputum.

- b) Periksa dengan menggunakan lensa okuler 10x dan objektif 100x.
- c) Carilah Basil Tahan Asam (BTA) yang berbentuk batang berwarna merah.
- d) Periksa paling sedikit 100 lapang pandang atau dalam waktu kurang lebih 10 menit, dengan cara menggeserkan sediaan menurut arah.

2. Pembacaan Hasil

Pembacaan hasil pemeriksaan sediaan sputum adalah sebagai berikut :

- a) Tidak ditemukan BTA dalam lapang pandang, disebut negative.
- b) Ditemukan 1-9 BTA dalam semua lapang pandang ditulis jumlah kuman yang ditemukan (Scanty).
- c) Ditemukan 10-100 BTA dalam semua lapang pandang, disebut + (positif) atau 1+ (positif satu).
- d) Ditemukan 1-10 BTA dalam 1 lapang pandang, disebut ++ atau 2+ (positif dua), minimal dibaca 50 lapang pandang.
- e) Ditemukan > 10 BTA dalam 1 lapang pandang, disebut +++ atau 3+ (positif tiga).

2.9.2.2 Metode Fluorokrom

Pewarnaan fluorokrom memerlukan mikroskop yang dilengkapi untuk pencahayaan ultraviolet atau halogen quartz. Metode pewarnaan fluorokrom bukanlah suatu prosedur antibody fluoresen. Pewarna pimer adalah campuran zat warna auramin O dan rodamin B dalam karbol/glisierol. Zat dekolorisasi adalah asam hidroklorida/etanol yang tidak sekuat pada prosedur Ziehl-Neelsen atau Kinyoun dan zat warna tandingannya adalah larutan kalium permanganate yang menghilangkan fluoresensi latar. Keunggulan pewarnaan fluorokrom adalah sensitivitasnya yang lebih tinggi.

1. Sediaan direndam didalam larutan Auramine (Merck)
2. Dibiarkan selama 15 menit, kemudian dicuci dengan air bebas klorin atau H₂O destilata dan dikeringkan.
3. Sediaan direndam didalam asam alkohol, dibiarkan selama 2 menit, dicuci dengan H₂O destilata dan dikeringkan.
4. Setelah itu sediaan direndam didalam kalium permanganat 0,5%, dibiarkan selama 2 menit, dicuci dengan H₂O destilata dan dikeringkan di udara
5. Setelah kering, sediaan dibaca di bawah mikroskop UV

2.9.2.3 Teknik Pemekatan (sentrifugasi)

Bahan pemeriksaan dapat pula dihomogenisasi/konsentrasi dahulu dengan zat-zat kimia tertentu sebelum diperiksa secara mikroskopis. Homogenisasi terbaik adalah dengan menggunakan zat NaOH 4% menurut Kubica. (Misdiarly,2006)

Caranya ialah sebagai berikut :

1. Campurkan sputum dengan NaOH 4% sama banyak
2. Kemudian aduk sputum dan NaOH 4% hingga tercampur
3. Kocok campuran dengan mesin pengocok dengan 210 guncangan permenit
4. Sentrifus selama 15 menit dengan kecepatan 3000 rpm
5. Buang cairan, hingga yang tersisa hanya sedimen saja
6. Dicuci satu kali dengan aquadest, buang supernatan hingga yang tersisa hanya sedimennya saja
7. Dibuat sediaan hapus Cara pembuatan hapusan dahak sama sepetri pembuatan hapusan daahak secara konvensional

2.10 Diagnosis Mikroskopis Basil Tahan Asam (BTA)

Diagnosis TB dapat ditegakkan berdasarkan gejala klinis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan bakteriologi, radiologi dan pemeriksaan mikroskopis BTA dibaca dengan skala Internasional *Union Against Tuberculosis dan Disease (IUATLID)*, antara lain :

- a. Tidak ditemukan BTA dalam 100 lapang pandang disebut negatif
- b. Ditemukan 1-9 BTA dalam 100 lapang pandang, ditulis jumlah kuman yang ditemukan
- c. Ditemukan 10-99 BTA dalam 100 lapang pandang disebut +1
- d. Ditemukan 1-10 BTA dalam 1 lapang pandang disebut +2
- e. Ditemukan > 10 BTA dalam 1 lapang pandang disebut +3

2.11 Pencegahan dan Pengawasan

Pencegahan penyakit tuberkulosis paru perlu dilakukan sebelum terjadi penularan. Dengan adanya pencegahan maka dapat menghambat penularan lebih lanjut. Pencegahan dapat dilakukan dengan menghindari kontak langsung dari penderita Tuberkulosis.

1. Tindakan kesehatan masyarakat dengan tujuan mengetahui kasus dan sumber infeksi sendiri mungkin (tes tuberculin) dan untuk pengobatan yang tepat sampai tidak dapat menimbulkan infeksi.
2. Pemberantasan Tuberkulosis Paru
3. Imunisasi BCG
4. Resistensi tuan rumah, faktor-faktor tidak spesifik dapat mengurangi resistensi tuan rumah, ini mempermudah infeksi asimtomatik menjadi penyakit diantara antifaktor-antifaktor tuberkulosis ini adalah kelaparan, gas tektomi dan pemberian kortikosteroid dosis tinggi atau obat-obatan imuno supresip. Penderita-penderita ini seperti dapat menerima INH (Jawetz, 2008).

2.12 Pengobatan Penyakit Tuberkulosis

Pengobatan TB paru bertujuan untuk menyembuhkan penderita, mencegah kematian, mencegah kekambuhan, memutuskan mata rantai penularan dan mencegah terjadinya *resistensi* kuman terhadap obat anti Tuberkulosis (OAT).

Mikobakteri merupakan kuman tahan asam yang sifatnya berbeda dengan kuman lain karena tumbuhnya sangat lambat dan cepat sekali timbul resistensi bila terpajan dengan satu obat. Umumnya antibiotik berkerja lebih

aktif terhadap kuman yang cepat membelah dibandingkan dengan kuman yang lambat membelah. Sifat lambat membelah yang memiliki mikobakteri merupakan salah satu faktor yang menyebabkan perkembangan penemuan obat antibakteri baru jauh lebih sulit dan lambat dibandingkan antibakteri lain (Istintoro dan Setiabudy, 2007).

2.13 Putus Berobat (Default) Pasien Tuberkulosis

2.13.1 Pengertian Putus Pengobatan

Putus berobat selama menjalani pengobatan tuberkulosis adalah satu dari penyebab terjadinya kegagalan (*failure*) pengobatan disamping karena pengobatan yang tidak teratur, pemberian regimen pengobatan yang tidak sesuai dan adanya resistensi obat. Dengan regimen pengobatan yang ada sekarang dimana hampir semua pasien dapat disembuhkan, putus berobat atau ketidaktaatan menjalani pengobatan disamping sebagai pokok masalah dalam pengobatan tuberkulosis.

Putus berobat (*default*) menurut Depkes RI (2006) adalah pasien yang telah berobat dan putus berobat 2 bulan atau lebih dengan BTA positif.

Seperti diketahui lamanya waktu pengobatan terhadap pasien tuberkulosis minimal selama 6-8 bulan. Setelah memakan obat 2-3 bulan tidak jarang keluhan pasien telah hilang. Merasa dirinya telah sehat dan menghentikan pengobatannya (Aditama, 2000). Kerena itu dituntut perilaku yang baik dari pasien, sehingga pasien tuberkulosis dapat menyelesaikan seluruh masa pengobatannya sampai selesai. Pasien yang berhenti menjalani pengobatan atau putus berobat menunjukkan aktifitas perilaku dari pasien (Silitonga, 2000).

2.13.2 Gambaran Putus Pengobatan

Terjadinya kasus putus berobat akan mempengaruhi angka kesembuhan (*cure rate*). Dari peneliti yang dilakukan oleh Kusnindar

tahun 1991 di Kabupaten Tangerang ditemukan angka kesembuhan sebesar 57% dan angka kegagalan (*failure*) pengobatan 11%.

Dalam upaya menanggulangi permasalahan putus berobat, strategi DOTS terbukti telah berhasil meningkatkan keteraturan berobat di banyak negara. Oleh karena itu sejak 1995 Indonesia secara bertahap menerapkan strategi tersebut. Strategi DOTS yang diterapkan di Indonesia mengalami sedikit modifikasi berdasarkan pertimbangan geografis dan sarana yang tersedia.

2.13.3 Penyebab Putus Berobat

Waktu pengobatan pasien tuberkulosis memerlukan waktu 6 bulan setelah menelan obat 2-3 bulan tidak jarang keluhan pasien tidak hilang, ia merasa dirinya telah sehat dan menghentikan pengobatannya (Aditama, 2000). Secara medis dan program, telah ada kesepakatan para ahli dalam upaya pemerantasan tuberkulosis yakni dalam waktu tertentu maka seorang pasien tuberkulosis harus secara intensif dan tidak terputus. Bila hal ini dilanggar maka akan terjadi akibat yang cukup fatal, yaitu resistensi (*MDR*).

Berhenti menjalani pengobatan pada pasien tuberkulosis mungkin disebabkan karena tidak tahu atau kurang berminat menjalani jadwal pengobatan yang telah ditentukan atau mungkin karena tidak ada dukungan dari anggota keluarga. Mungkin juga terjadinya kelalaian menjalani pengobatan. Tercapainya keberhasilan pengobatan tuberkulosis, dapat diukur melalui tingkat pencapaian pasien yang sembuh berobat. Keberhasilan pengobatan dapat dilihat dari kepatuhan pasien data ke fasilitas kesehatan guna mengambil obat dan menyerahkan sediaan dahak yang diminta petugas (Sihtonga, 2000).

2.13.4 Faktor yang Mempengaruhi Putus Berobat Pasien Tuberkulosis

1. Umur

Penyakit TB Paru paling sering ditemukan pada usia muda atau usia produktif (15-50). Hal ini dikarenakan terjadinya transisi demografi yang menyebabkan usia harap hidup lansia menjadi lebih tinggi. Pada usia lanjut lebih dari 55 tahun, system imunologis seseorang menurun sehingga sangat rentan terhadap berbagai penyakit termasuk penyakit TB Paru (Amiruddin, 2007).

2. Jenis Kelamin

Penyakit TB Paru cenderung lebih tinggi pada jenis kelamin laki-laki dibandingkan perempuan. Menurut peneliti Chee dalam sujana (2009) menyatakan bahwa *default* banyak terjadi pada jenis kelamin laki-laki 36 (81,8%) dari jenis kelamin perempuan 8 (18,2%). Sedangkan hasil study vree dkk (2007) menemukan bahwa karakteristik *default* penderita tuberkulosis banyak terjadi pada jenis kelamin laki-laki 6 (27%) dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan 3 (15%).

3. Jenis Pekerjaan

Salah satu model pendekatan mempengaruhi tindakan berobat adalah status sosial. Pendekatan ini bertumpu pada asumsi bahwa seseorang yang mempunyai latar belakang tertentu misalnya berkerja atau tidak berkerja akan memilih pandangan tersendiri terhadap pengobatan (Purwanto, 2005).

4. Pendidikan

Pendidikan berkaitan dengan pengetahuan penderita, hal ini menunjukkan bahwa pendidikan mempengaruhi ketuntasan atau kesuksesan pengobatan penderita. Semakin tinggi pendidikan penderita, maka akan semakin baik penerimaan informasi tentang pengobatan dan penyakitnya sehingga akan semakin tuntas proses pengobatan dan penyembuhan (Mukhsin, dkk, 2006).

Rendahnya pengetahuan penderita terhadap masalah kesehatan khususnya penderita tuberkulosis dapat dipahami mengingat sebagian besar penderita (60%) berpendidikan relatif rendah yakni tidak sekolah sampai tingkat SLTP. Dengan relatif rendah tingkat pendidikan kesadaran untuk menjalani pengobatan tuberkulosis secara lengkap relatif rendah antara tercermin dari cukup banyak penderita (37 kasus-14,2%) yang tidak menuntaskan pengobatan karena tidak kembali untuk kunjungan ulang dan beberapa penderita merasa bosan minum obat setiap harinya dalam jangka waktu yang panjang (Gitawati, 2002).

5. Pengawasan Minum Obat

Salah satu penyebab sulitnya TB Paru dibasmi adalah kenyataan bahwa obat yang diberikan harus beberapa macam sekaligus serta pengobatannya memakan waktu yang lama, setidaknya 6 bulan. Hal ini menyebabkan penderita tidak menuntaskan pengobatannya bahkan putus berobat (Aditama, 2000).

Tugas atau peranan PMO adalah mengawasi penderita minum obat secara teratur sampai selesai pengobatan, memberikan dorongan pada pasien agar mau berobat teratur, mengingatkan pasien untuk periksa ulang dahak pada waktu yang telah ditentukan serta memberikan penyuluhan pada anggota keluarga pasien tuberkulosis yang mempunyai gejala-gejala tuberkulosis untuk segera memeriksakan diri ke Unit Pelayanan Kesehatan (Depkes, 2006).

6. Efek Samping Obat

Keluhan efek samping OAT yang sering terjadi pada pasien penderita minum obat tidak ada nafsu makan, mual, sakit perut, nyeri sendi, kesemutan, warna kemerahan pada air seni, gatal, dan kemerahan kulit, tuli, gangguan keseimbangan, ikterus tanpa penyebab lain, bingung, dan muntah-muntah, gangguan

penglihatan dan syok (Depkes, 2006). Dalam hal ini penderita akan menghentikan pengobatannya, menyebabkan tidak mau lagi minum obatnya karena merasa takut akan penyakit lain yang lebih berat.

7. Status Gizi (Berat Badan)

Hubungan antara gizi yang kurang atau berat badan rendah dalam ketidaktuntasan pengobatan yang dianjurkan, seperti kemiskinan yang mempengaruhi status kesehatan, menyebabkan ketidakmampuan pasien untuk datang ke klinik pengobatan.

8. Tipe Pasien

Menurut Suherman (2002) bahwa pasien pindahan berpeluang sebesar 4,2% dan pasien baru sebesar 95,8% untuk terjadi kegagalan pengobatan. Dari studi yang dilakukan Santhadkk (2000) di India pada pasien baru yang mengalami putus berobat sebesar 17% sedangkan pada pasien yang lama terjadi putus pengobatan sebesar 29%. Hal ini menunjukkan pasien yang lama mempunyai kemungkinan besar untuk terjadi putus berobat dibandingkan dengan pasien baru.

9. Kategori Pengobatan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Vijay dalam Sujana (2009) diketahui putus berobat atau *default* sebesar 25% pada penderita yang mendapat rejimen pengobatan kategori I putus berobat atau *default* sebesar 45% pada penderita yang mendapat pengobatan kategori II.

10. Keteraturan Minum Obat

Keteraturan minum obat adalah suatu perilaku dari seseorang yang tetap atau secara periodik melakukan aktifitasnya, jadi perilaku penderita pada hakikatnya juga suatu aktivitas baik yang dapat diamati secara langsung ataupun tidak langsung. Perilaku keteraturan berobat pada dasarnya adalah respon seseorang atau organisme terhadap stimulus yang berkaitan

dengan penyakit yang dideritanya, system pelayanan kesehatan dan pengobatannya (Notoatmojo, 1993)

11. Pelayanan Kesehatan

Hubungan yang saling mendukung antara pelayanan kesehatan dan penderita, serta keyakinan penderita terhadap pelayanan kesehatan yang signifikan maupun faktor-faktor yang penting bagi penderita untuk menyelesaikan pengobatannya. Pelayanan Kesehatan mempunyai hubungan yang bermakna dengan keberhasilan pengobatan pada penderita TB. Pelayanan kesehatan mendukung kesehatan mengandung dua dimensi, yaitu menekan aspek pemenuhan spesifikasi produk kesehatan atau standar kesehatan, memperhatikan perspektif penggunaan pelayanan yaitu sejauh mana pelayanan yang diberikan mampu memenuhi harapan dan kepuasan pasien (K Mukhsin dkk, 2006).

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif untuk melihat gambaran hasil mikroskopis basil tahan asam dari sampel sputum pasien tuberkulosis paru yang putus pengobatan di puskesmas tahun 2019 dengan teknik ziehl neelsen

3.2 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian ini dilakukan bulan Februari – Juni 2019 di wilayah kerja Puskesmas Sioban

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian (Arikunto, 2006). Populasi pada penelitian ini adalah semua dan seluruh penderita TB paru yang mengalami putus pengobatan di puskesmas Sioban tahun 2019

3.3.2 Sampel dan Besaran Sampel

Besaran sampelnya ditentukan oleh total sampling seluruh pasien tuberkulosis yang datang berkunjung ke puskesmas Sioban pada periode Januari – Mei 2019 sebanyak 8 orang

3.4 Persiapan Penelitian

3.4.1 Persiapan Alat

Objek glass, lampu spritus, jarum ose, pinset, pipet tetes, rak tempat mewarnai, spidol, botol semprot, pot sputum, kertas label, dan mikroskop.

3.4.2 Persiapan Bahan

Methilen Blue, 0,3 %, Larutan Ziehl Neelsen (larutan karbon fuchsin), Asam Alkohol, (HCL 3% dalam Etanol), Minyak Imersi, dan Sputum.

3.5 Prosedur Kerja

3.5.1 Prosedur Pengumpulan Sputum

Pengambilan sampel sputum pada saluran pernapasan pasien yang dicurigai mengandung kuman mikrobakterium tuberkulosis dengan cara dibatukkan

1. Pengambilan sampel sputum dilakukan pada tempat khusus yang telah ditentukan (tempat terbuka, teras, tempat khusus dengan sirkulasi yang baik)
2. Pengambilan sputum sebaiknya dilakukan pada pagi hari, dimana kemungkinan untuk mendapatkan sputum bagian dalam lebih besar

3.5.2 Pembuatan Preparat

Tulis nomor identitas pada bagian kiri atas slide, bakar ose sampai jadi bara dan biarkan dingin, Objek glass harus bebas lemak dengan melewati di atas lidah api spiritus, Ambil sputum yang kental dengan ose, Oleskan spesimen/dahak dibagian tengah kaca sediaan dengan cara membuat bulatan seperti spiral dengan ukuran 2x3 cm, Keringkan pada suhu kamar kemudian fiksasi 2-3 kali dengan cara melewati di atas lidah api spiritus, Sediaan siap diwarnai.

3.5.3 Cara Pewarnaan Secara Metode *Ziehl Neelsen*

Letakkan sediaan dahak yang telah difiksasi pada rak, teteskan larutan carbon fuchsin 0,3 % sampai menutupi seluruh permukaan sediaan, panaskan dengan nyala api spiritus sampai keluar uap selama 3-5 menit, zat warna tidak boleh sampai mendidih/kering, bilas dengan air mengalir pelan sampai zat warna yang bebas terbuang, kemudian teteskan sediaan dengan Asam Alkohol 3 % sampai warna merah fuchsin hilang, bilas dengan air mengalir pelan, dan kemudian teteskan Metylen Blue 0,3 % pada sediaan sampai menutup seluruh permukaan sediaan, diamkan 10-20 detik bilas dengan air mengalir pelan, keringkan

sediaan diatas rak pengering kemudian diperiksa dibawah mikroskop pembesaran 100x.

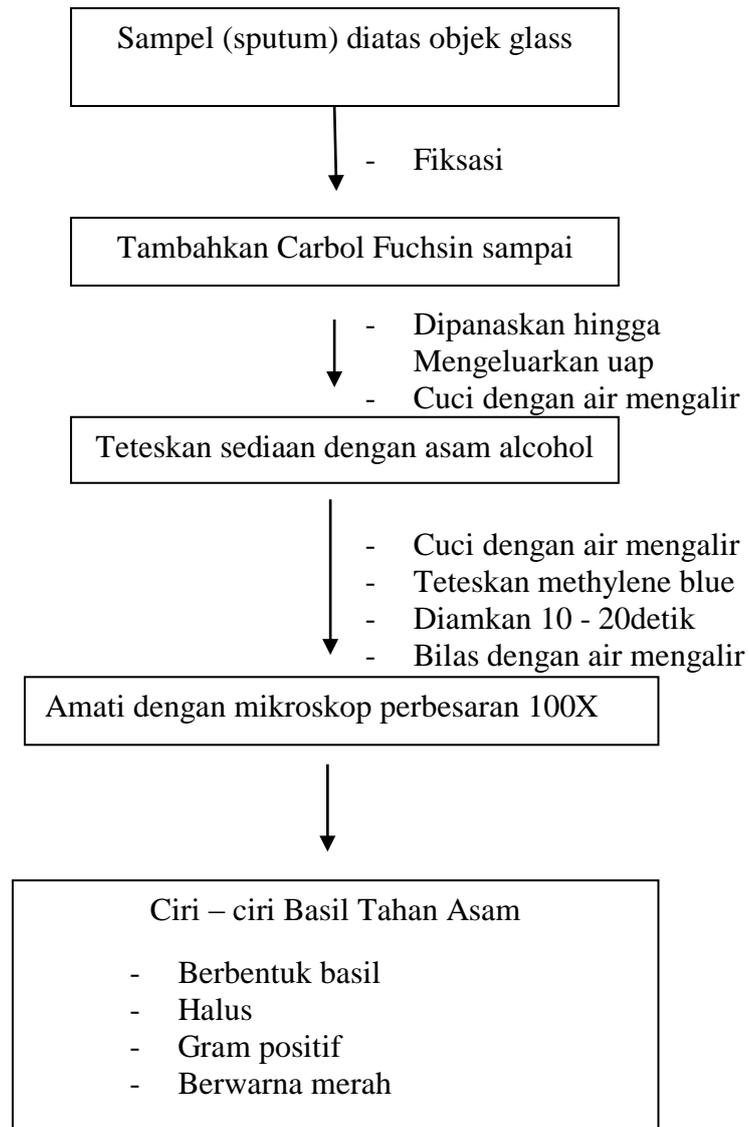
3.5.4 Pembacaan Hasil

Jumlah kuman yang ditemukan merupakan informasi yang sangat penting karena berhubungan dengan derajat penularan penderita maupun dengan beratnya penyakit. Oleh karena itu pemeriksaan bukan saja harus secara kualitatif, tetapi juga secara semi kuantitatif.

Pencatatan hasil pembacaan berdasarkan skala IUATLD (Internasional Union Against Tuberculosis Lung Disease), sebagai berikut :

1. Negatif (-) tidak ditemukan BTA dalam 100 LPI (Lapangan Pandang Imersi)
2. Ditemukan 1-9 BTA dalam 100 LP, ditulis jumlah kuman yang ditemukan
3. Positif 1 (+) ditemukan 10-99 BTA / 100 LP
4. Positif 2 (++) ditemukan 1-10 BTA /1 LP
5. Positif 3 (+++) ditemukan lebih dari 10 BTA / Lp

3.5.5 Skema Kerja



3.6. Pengolahan Data dan Analisa Data

Data hasil pemeriksaan mikroskopis basil tahan asam pada sputum pasien tuberculosis paru yang putus pengobatan di puskesmas Sioban 2019 diolah dalam bentuk tabel, Data yang didapatkan dianalisa secara Deskriptif.

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 HASIL PENELITIAN

4.1.1 Karakteristik Subjek Penelitian

Telah dilakukan penelitian dengan judul Gambaran Mikroskopis Basil Tahan Asam Dari Sampel Sputum Pasien Tuberkulosis Paru Yang Putus Pengobatan Di Puskesmas Sioban Tahun 2019. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 8 orang pasien yang mengalami putus pengobatan. Dilakukan pemeriksaan mikroskopis pada sputum pasien. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari – Mei 2019.

Tabel 4.1 Distribusi Responden Pada Pasien Tuberkulosis Yang Mengalami Putus Pengobatan Di Puskesmas Sioban Tahun 2019 Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin

| No | UMUR (Tahun) | JENIS KELAMIN | | JUMLAH | PERSENTAS (%) |
|---------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------|----------|--------------------|
| | | Laki – Laki (Orang) | Perempua n (Orang) | | |
| 1 | < 30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 30 s/d 40 | 1 | 0 | 1 | 12.5 |
| 3 | 40 s/d 50 | 1 | 0 | 1 | 12.5 |
| 4 | 50 s/d 60 | 3 | 0 | 3 | 37.5 |
| 5 | 60 s/d 70 | 1 | 2 | 3 | 37.5 |
| 6 | > 70 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| JUMLAH | | 6 | 2 | 8 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.1 diatas, dari keseluruhan responden yang mengalami putus pengobatan sebanyak 8 sampel yang diperiksa berdasarkan umur dan jenis kelamin, pasien tuberkulosis yang mengalami putus pengobatan terbanyak terjadi pada rentan umur 50 s/d 60 tahun berjumlah (3 orang) pasien tuberkulosis yang mengalami putus pengobatan tidak ditemukan pada rentan umur < 30 dan > 70 tahun (0 orang) pasien tuberkulosis yang mengalami putus pengobatan terbanyak terjadi pada pasien berjenis kelamin laki – laki berjumlah (6 orang)

pasien tuberkulosis yang mengalami putus pengobatan sedikit terjadi pada pasien berjenis kelamin perempuan berjumlah (2 orang)

4.1.2 Gambaran Mikroskopis BTA

Tabel 4.2 Hasil Mikroskopis BTA Sputum Pada Pasien Tuberkulosis Yang Mengalami Putus Pengobatan Di Puskesmas Sioban Tahun 2019

| Nama | Diagnosa Awal Pemeriksaan BTA | Lama Minum Obat | Waktu Pemeriksaan Kembali BTA | Hasil Mikroskopis BTA |
|-----------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------------|
| Rh | +1 | 1 Minggu | 8 Bulan | +2 |
| Jn | +1 | 1 Minggu | 1 Bulan | +2 |
| On | +1 | 1 Minggu | 8 Bulan | +2 |
| Ti | +1 | 3 Minggu | 15 Bulan | +3 |
| Jo | +1 | 1 Minggu | 10 Bulan | +3 |
| Ta | +1 | 1 Minggu | 10 Bulan | +3 |
| Ms | +1 | 2 Minggu | 13 Bulan | +3 |
| Hi | +1 | 1 Minggu | 11 Bulan | +3 |



Gambar 4.1, Gambaran hasil mikroskopis BTA pada pasien putus pengobatan

Berdasarkan tabel 4.2 diatas dari keseluruhan responden tuberkulosis yang mengalami putus pengobatan, ditemukan pasien 3 minggu paling lama minum obat, 1 minggu paling banyak di antara seluruh responden yang berjumlah (6 orang). Dari data diatas tidak ada ditemukan pasien minum obat yang selesai dalam fase intensif.

Waktu pemeriksaan kembali Basil Tahan Asam ditemukan dari data diatas paling lama 15 bulan sedangkan waktu paling sebentar 1 bulan. Dari hasil pemeriksaan mikroskopis diatas dapat dilihat hasil pemeriksaan mikroskopisnya mengalami peningkatan dari diagnosa awal.

4.2 PEMBAHASAN

Putus berobat adalah pasien yang tidak berobat 2 bulan berturut – turut atau lebih sebelum masa pengobatan selesai. Faktor – faktor yang mempengaruhi pada pasien putus pengobatan ialah efek samping obat, pasien merasa lebih baik setelah berapa kali minum obat, kurangnya informasi penyakit dan pengobatan, tidak mendapatkan dukung social dan masalah transportasi).

Dari karakteristik jenis kelamin didapatkan laki – laki lebih banyak dari pada perempuan. Kenapa dapat terjadi demikian, hal ini dapat dikaitkan dengan teori bahwa resiko tinggi terjadinya tuberkulosis salah satunya adalah perokok. Merokok terbukti dapat mengganggu bersihan mukosilier. Makrofag alveolar paru yang merupakan pertahanan utama terjadi penurunan fungsi fagositosis dan membunuh kuman pada individu yang merokok. Asap rokok memiliki efek baik *pro-inflamasi* dan *imunosupresif* pada sistem imun saluran pernapasan. Merokok meningkatkan resiko infeksi mycobacterium tuberculosis, resiko perkembangan penyakit dan kematian pada penderita TB. Sedangkan seorang perokok mayoritas adalah laki – laki. Oleh karena itu wajar bila penderita TB putus OAT juga sebagai besar adalah kaum laki – laki. (Wijaya, 2012)

Pengobatan yang tidak tuntas TB, dapat menyebabkan penyakit tidak sembuh, atau bahkan menjadi berat. Selain kemungkinan dapat menular penyakit pada orang lain, penyakit menjadi semakin sukar diobati. Kemungkinan kuman menjadi kebal sehingga diperlukan obat yang lebih kuat dan mahal. Jika sudah terjadi kekebalan obat, perlu waktu yang lebih lama untuk sembuh dan berisiko tinggi menularkan kuman yang sudah kebal obat pada orang lain. Resistensi obat anti tuberkulosis terjadi akibat pengobatan tidak sempurna, putus berobat atau karena kombinasi obat anti tuberkulosis tidak kuat

Strategi DOTS pengobatan jangka pendek dengan pengawasan langsung minum obat belum banyak diterapkan Rumah Sakit yang ada di Indonesia. Akibatnya secara nasional angka putus berobat pasien TB di Rumah Sakit sekitar 40%. Padahal pengobatan TB yang tidak tuntas, meningkat resiko resistensi kuman. Faktor lain yang menyebabkan putus berobat diantaranya umur, jenis kelamin, tipe pasien, unit pelayanan kesehatan dan rejimen pengobatan.

Pada pasien TB yang mengalami putus pengobatan akibatnya, mereka mengalami kekebalan terhadap obat anti tuberkulosis atau disebut juga multi drug resisten (TB MDR) jika sudah terkena TB MDR pengobatan pun semakin lama, yaitu 2 tahun.

Resistensi tuberkulosis (*Drug Resistance Tuberculosis*) adalah kejadian dimana kuman *mycobacterium tuberculosis* telah resisten terhadap salah satu atau lebih di antara obat anti tuberculosis seperti isoniazid, rifampisin, pirazinamid, etambutol dan streptomisin. Sementara *Multidrug resistance tuberculosis* (MDR-TB) adalah resistensi menyeluruh kuman *mycobacterium tuberculosis* terhadap OAT atau paling tidak resisten terhadap isoniazid dan rifampisin.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 8 sampel pasien, tentang gambaran mikroskopis BTA dari sputum pasien tuberkulosis paru yang putus pengobatan di Puskesmas Sioban tahun 2019 maka dapat disimpulkan

1. Hasil mikroskopis BTA dari 8 sampel sputum pasien tuberkulosis paru yang mengalami putus pengobatan di Puskesmas Sioban adalah positif
2. Pasien tuberkulosis Putus obat terbanyak pada kelompok umur 50 s/d 60 tahun dan jenis kelamin laki - laki

5.2 Saran

1. memberikan penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga kesehatan khususnya tentang penyakit tuberkulosis
2. masyarakat sebaiknya lebih memperhatikan kesehatan dan lingkungan sekitar, agar berkurangnya penderita tuberkulosis di daerah tersebut
3. memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang efek tidak minum obat sampai tuntas.
4. Menambah pengetahuan serta wawasan penulis tentang tuberkulosis Paru dan juga mengembangkan kemampuan penulis dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang dimiliki.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama TY. *Pedoman nasional pengendalian tuberkulosis*. Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan RI. Jakarta: Kemenkes RI; 2013.
- Aditama, 2000, *seribu masalah tuberkulosis dan penangulangnya jurnal Respiratoty Indonesia*, Vo, No. 1 Januari.
- Amiruddin, 2012. *Faktor resiko kegagalan konversi pada penderita Tuberkulosis Paru BTA positif baru di Kota Ambon Propinsi Maluku*.
- Budiman, Hary. 2012 *Analisis Pelaksanaan Advokasi, Komunikasi dan Mobilisasi Sosial dalam Pengendalian Tuberkulosis di Dinas Kesehatan Kota Padang Tahun 2011*. Jurnal. Prodi IKM pascasarjana Universitas Andalas. Padang.
- Chang CH, Chen YF, Wu VC, Shu CC, Lee CH, Wang JY, et al. Acute kidney injury due to anti-tuberculosis drugs: a five year experience in an aging population. *BioMed Central Infectious Disease*. 2014;14:23-31.
- Depkes RI, 2004. *Jurnal Kesehatan*., Penerbit Politeknik Kesehatan Malang.
- Depkes RI, *Indonesia Sehat 2010*. Jakarta.
- Depkes RI, *Pedoman Nasional Penangulangan Tuberkulosis*, cetak ke 8 Depkes RI, Jakarta 2012.
- Depkes RI, *Diagnosa Tuberkulosis Secara Laboratorium Pemeriksaan Dahak*, Buku Panduan, 2013.
- Gray. Tuberculosis and HIV coinfection. *Semir respir Crit Care Med*. 2013;34:32-43. Jawetz, E, et al. Review of Medical Microbiologi. H, tonang edisi 16. 278-284.
- Kementerian Kesehatan RI, *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar*. 2013.
- Kementerian Kesehatan RI, Direktorat Jenderal *Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan*. Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis. 2014.

Lemeshow, 1997, *Besar Sampel dalam peneliti kesehatan*, Gajah Mada University press, Yogyakarta.

Mukshin, dkk, 2006, *Faktor-Faktor yang mempengaruhi Keteraturan Menelan Obat pada penderita TB Paru yang mengalami Konversi di Kota Jambi*, Program Magister Kebijakan dan Manajemen Pelayanan Kesehatan UGM, Yogyakarta, 2013.

Suherman, 2013. *Beberapa Faktor yang berhubungan dengan ketidak patuhan mengambil Obat Penderita TB Paru di Pukesmas Kota Tasikmalaya, tahun 1999-2000*, Tesis, Program Pascasarjana FKM UI, Depok

Syahrurachman, dkk.1994. *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran Edisi Revisi*. Jakarta: UI, Press.

World Health Organization (WHO) Global Tuberculosis Report 2012. France;2012.

WHO. *Global tuberculosis report 2013*. Geneva:WHO; 2014.

Wijaya, AA. (2012). *Jurnal tuberkulosis Indonesia : Merokok dan tuberkulosis (vol.8)*. Jakarta :PPTI

World Health Organization. *Global Tuberculosis Report 2016*.

Lampiran 1 : Surat Izin Penelitian Dari Kampus



YAYASAN PERINTIS PADANG (Perintis Foundation)
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes) PERINTIS
Perintis School of Health Science, IZIN MENDIKNAS NO : 162/D/O/2006 & 17/D/O/2007
"We are the first and we are the best"

Campus 1 : Jl. Adinegoro Simpang Kalumpang Lubuk Buaya Padang, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62751) 481992, Fax. (+62751) 481962
 Campus 2 : Jl. Kusuma Bhakti Gulai Bancah Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62752) 34613, Fax. (+62752) 34613

Nomor : /STIKES-YP/II/2019 Padang, 08 Februari 2019
 Lamp : -
 Hal : Izin Penelitian

Kepada Yth:
 Bapak/Ibu Kepala Puskesmas Sioban

Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam tahap penyelesaian pendidikan di program studi DIII Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang, maka kepada mahasiswa diwajibkan untuk membuat Karya Tulis Ilmiah di bidang kesehatan. Sejalan dengan hal ini, maka mahasiswa kami:

Nama : Abdul Azisman
 NIM : 1613453001

Bermaksud mengadakan suatu penelitian dengan judul:
 Gambaran Mikroskopis Basil Tahan Asam Dari Sampel Sputum Pasien Tuberkulosis Paru Yang Putus Pengobatan Di Puskesmas Sioban Tahun 2019.
 Yang rencananya akan dilaksanakan pada bulan April – Mei 2019 bertempat di Laboratorium Puskesmas Sioban. Untuk kelancaran penelitian mahasiswa yang bersangkutan, maka kami mohon kepada Bapak/Ibu agar dapat memberi izin penelitian sesuai dengan topik di atas.

Dapat kami jelaskan bahwa kami akan mengikuti dan mematuhi semua ketentuan yang berlaku yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian tersebut.

Demikianlah kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui
 a.n Ketua STIKes Perintis
 Wakil Ketua Bidang Akademik



Dra. Suraini, M.Si
 NIK: 1335326116593013

Yang Memohon



Abdul Azisman
 NIM :1613453001

SELURUH PROGRAM STUDI
 TERAKREDITASI "B"






Management System
 ISO 9001:2008

www.tuv.com
 ID: 910608045



Website : www.stikesperintis.ac.id
 e-mail : stikes.perintis@yahoo.com

Lampiran 2 : Surat Balasan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS SIOBAN

Alamat : Komplek Puskesmas Sioban Kec. Sipora Selatan
 Kode Pos : 25773



SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

No : 440/ 841 /Pusk-SBN

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Puskesmas Sioban Kecamatan Sipora Selatan Kabupaten Kepulauan Mentawai, dengan ini menerangkan bahwa :

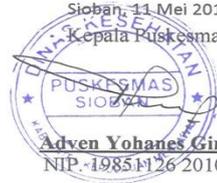
Nama : Abdul Azisman
 Pekerjaan : Mahasiswa STIKes PERINTIS Padang
 NIM : 1613453001
 Prodi : Teknologi Laboratorium Medik

Yang tersebut namanya di atas telah melaksanakan Penelitian dalam rangka menyusun Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Gambaran Mikroskopis Basil Tahan Asam Dari Sampel Sputum Pasien Tuberkulosis Paru Yang Putus Pengobatan Di Puskesmas Sioban Tahun 2019 " di Puskesmas Sioban.

Demikianlah surat ini di buat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sioban, 11 Mei 2019

Kepala Puskesmas Sioban

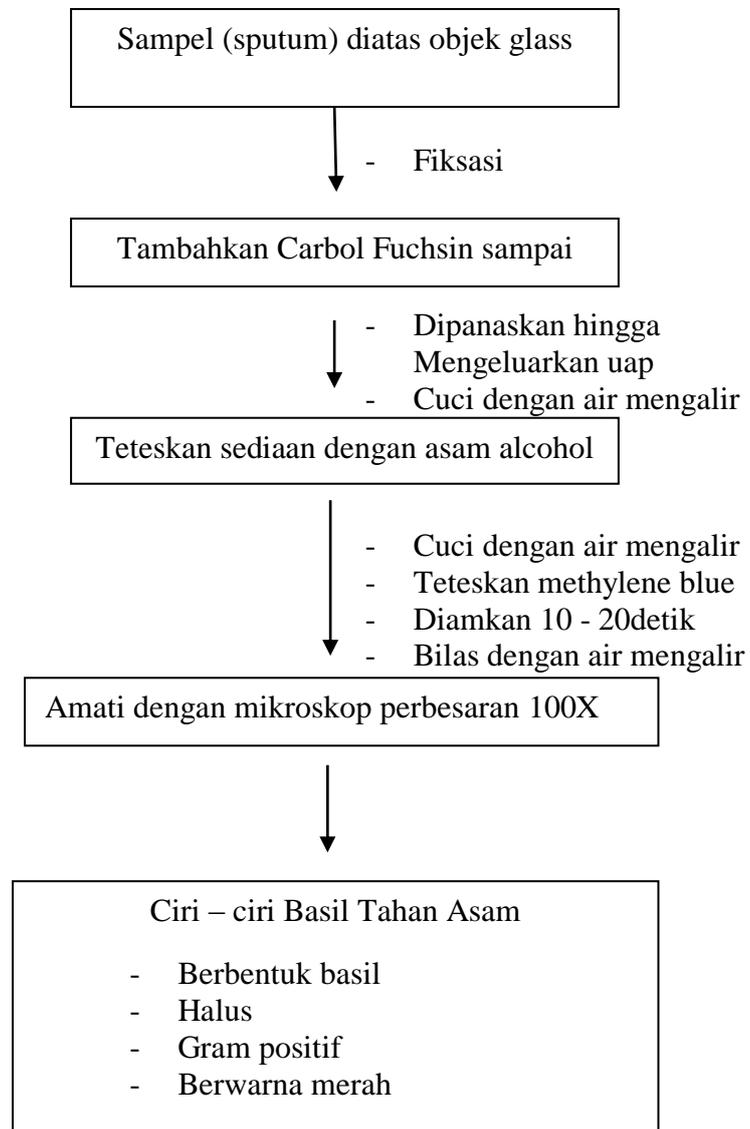


Adven Yohanes Ginting, SKM
 NIP. 19851126 201001 1 005

Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Arsip

Lampiran 3 : Skema Kerja



Lampiran 4 : Dokumentasi Penelitian



Pembuatan slide sputum di kaca objek.



Memfiksasi slide yang sudah diletakan sputu



Pewarnaan slide dengan pewarnaan metode Ziehl Neelsen



Pengambilan data pasien penderita TB yang putus pengobatan