

**TEKNIK PENGUJIAN SPESIMEN SPUTUM BTA
DI PUSKESMAS SEGIRI SAMARINDA**

HASIL LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)



**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA
SAMARINDA**

2019

**TEKNIK PENGUJIAN SPESIMEN SPUTUM BTA
DI UPT PUSKESMAS SEGIRI SAMARINDA**

HASIL LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)

**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Diploma Analis Kesehatan (Amd. A.K)**



**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA
SAMARINDA**

2019

LEMBAR PENGESAHAN

**TEKNIK PENGUJIAN SPESIMEN SPUTUM BTA
DI UPT PUSKESMAS SEGIRI SAMARINDA**

LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)

Oleh:


WINDRIANA INDAH PUSPADARI

NIM : 16.0612.0790.03

Telah berhasil dipertahankan dalam ujian

Pada Tanggal 20 Mei 2019


Pembimbing I


Siti Raudah, S.Si., M.S
NIK: 1130728510012


Penguji I


Berliana, SKM., M.Si
NIK. 1130728510012

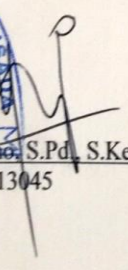

Pembimbing II


Huzairrah, SKM., M.Si
NIK. 1130728510012

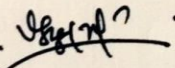
Penguji II


Kamil, SKM., M.Si
NIK. 197508151994031

Mengesahkan,
Ketua STIKES Wiyata Husada Samarinda



Ns. Edy Muliono, S.Pd., S.Kep., M.Kep
NIK: 1130727413045

Mengetahui,
Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan


Siti Raudah, S.Si., M.Si
NIK: 1130728510012

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Windriana Indah Puspadari

NIM : 16.0612.0790.03

Program Studi : D-III Analis Kesehatan

Judul Laporan Tugas Akhir : Teknik Pengujian Spesimen Sputum BTA

di UPT Puskesmas Segiri Samarinda

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber, baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Samarinda, 15 Mei 2019

Yang Membuat Pernyataan

Windriana Indah Puspadari

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat Rahmat dan Bimbingan-Nya saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Teknik Pengujian Spesimen Sputum BTA di Puskesmas Segiri Samarinda”. Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk lulus Karya Tulis Ilmiah berupa Studi Kasus pada Program Studi D-III Analisis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda.

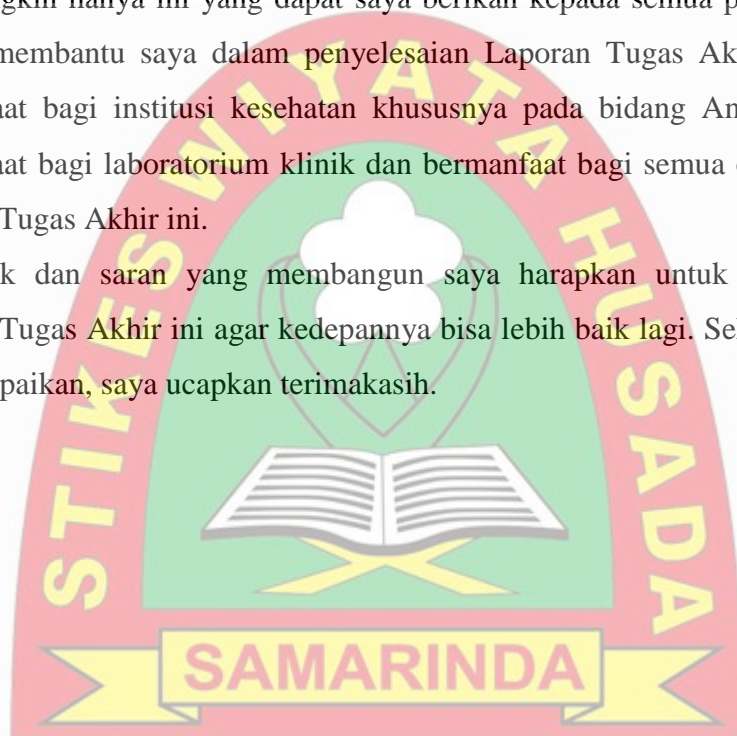
Bersamaan ini perkenankanlah saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada :

1. Bapak H. Mujito Hadi, S.Pd, MM selaku Ketua Yayasan STIKes Wiyata Husada Samarinda
2. Bapak Ns. Edy Mulyono, S.Pd, S.Kep, M.Kep selaku Ketua STIKes Wiyata Husada Samarinda.
3. Ibu Siti Raudah S.Si, M.Si selaku Ketua Program Studi D-III Analisis Kesehatan STIKes Wiyata Husada Samarinda. Terima kasih atas masukan dan semua ilmu yang telah diberikan dan juga dedikasinya terhadap Analisis Kesehatan.
4. Ibu Siti Raudah, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing pertama dan Ibu Hj. Huzaimah, SKM, M.Si selaku dosen pembimbing kedua yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan laporan tugas akhir.
5. Ibu Hj. Berliana, SKM, M.Si selaku penguji pertama saya dan Bapak Kamil, SKM., M.Si selaku penguji kedua saya. Terimakasih ibu dan bapak atas kesediaannya menguji saya sehingga seminar Laporan Tugas Akhir ini dapat berjalan sesuai sebagaimana mestinya.
6. drg. Edward S., sebagai pimpinan UPT Puskesmas Segiri Samarinda, Bapak Achmat Faizin, Amd.AK dan Anggi Hadi Saputra, Amd.AK selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing saya dalam pelaksanaan pengamatan Laporan Tugas Akhir di UPT Puskesmas Segiri Samarinda.
7. Seluruh staf dan dosen D-III Analisis Kesehatan STIKes Wiyata Husada Samarinda.

8. Kedua orang tua saya (Harsono dan Sru Penganti) untuk doa yang tak pernah usai, kasih sayang yang berlimpah, tenaga dan juga materi yang sudah kalian berikan kepada putrimu, tiada kata terindah selain terimakasih sebesar-besarnya dari hati yang terdalam yang dapat saya ucapkan.
9. Teman-teman saya kelas Analis 3A yang telah membantu dan memberikan dukungan serta memotivasi saya.
10. Rekan-rekan saya mahasiswa/I D-III Analis Kesehatan angkatan 2016 yang telah membantu memberikan semangat kepada saya agar dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini tepat waktu.

Mungkin hanya ini yang dapat saya berikan kepada semua pihak yang telah banyak membantu saya dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini, semoga bermanfaat bagi institusi kesehatan khususnya pada bidang Analis Kesehatan, bermanfaat bagi laboratorium klinik dan bermanfaat bagi semua orang membaca Laporan Tugas Akhir ini.

Kritik dan saran yang membangun saya harapkan untuk perbaikan dari Laporan Tugas Akhir ini agar kedepannya bisa lebih baik lagi. Sekian yang dapat saya sampaikan, saya ucapkan terimakasih.



Samarinda, 18 Juli 2019

Penulis

ABSTRAK

Teknik Pengujian Spesimen Sputum BTA di Puskesmas Segiri Samarinda

Windriana Indah Puspadari¹ Siti Raudah² Huzaimah³

Latar Belakang : Tuberkulosis merupakan jenis penyakit menular langsung yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Diagnosis TB di tegakkan atas dasar pemeriksaan fisik yaitu pemeriksaan bakteriologis. Pemeriksaan bakteriologis bertujuan untuk melakukan identifikasi terhadap kuman *Mycobacterium tuberculosis* dalam sputum penderita. Tuberkulosis masih menjadi masalah kesehatan global utama angka kematian akibat tuberkulosis tidak dapat di terima mengingat sebagian besar penularannya dapat di cegah. Prevalensi TB Provinsi Kalimantan Timur mencapai 134 per 100.000 penduduk

Tujuan: Untuk mengetahui hasil pemeriksaan BTA di Puskesmas Segiri Samarinda.

Tata Laksana: Pengamatan dilakukan pada tanggal 18 Maret 2019 sampai dengan 13 April 2019 di UPT Puskesmas Segiri Samarinda menggunakan metode pewarnaan Ziehl Neelsen

Hasil : Pada pemeriksaan BTA hasil sediaan Negatif ada 40 sediaan (91%), hasil sediaan 1+ ada 2 sediaan (4%), dan hasil sediaan 2+ ada 2 sediaan dengan persentase (5%). Dan diperoleh kualitas spesimen dengan kriteria Muko koloid di ada 17 sampel (39%), Mukopurulen ada 14 sampel (33%), Saliva 12 sampel (18%) dan Hemoptisis 1 sampel (2%).

Kesimpulan : Teknik pengujian spesimen sputum BTA di Puskesmas Segiri Samarinda telah dilaksanakan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP).

Kata Kunci : Pengujian Sputum BTA, Puskesmas

¹Mahasiswa Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

²Dosen Program Studi D-Iii Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

³Dosen Program Studi D-Iii Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

ABSTRACT

The Testing Technique of BTA Sputum Specimen in Segiri Community Health Center Samarinda

Windriana Indah Puspadari¹ Siti Raudah² Huzaimah³

Background : Tuberculosis is a type of direct infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*. The diagnosis of TB is made on the basis of a physical examination namely bacteriological examination. Bacteriological examination aims to identify *Mycobacterium tuberculosis* germ in the patient's sputum. Tuberculosis is still a major global health problem, the mortality rate from tuberculosis is unacceptable given that most of tuberculosis' infection can be prevented. TB prevalence of East Kalimantan province reaches the number of 134 per 100,000 population. **Purpose** : To find out about the result of BTA's examination in Segiri Community Health Center Samarinda. **Procedure** : Observation is conducted on March 18th, 2019 in Segiri Community Health Center Samarinda using Ziehl Neelsen coloring method. **Result** : On the examination of provided sputum Negative result obtained 20 provided sputum with the percentage of 91%. On coloring method, the result of provided sputum 1+ obtained 1 provided sputum with the percentage of 4% and the result of provided sputum 2+ obtained 1 provided sputum with the percentage of 5%. And from the specimen quality of Mucooid criteria obtained 4 samples with percentage of 41%. Mucopurulent obtained 8 samples with the percentage of 36%, Mucosalivary obtained 4 samples with the percentage of 18% and Hemoptysis 1 sample with the percentage of 5%. **Conclusion** : The testing technique of BTA sputum specimen in Segiri Community Health Center Samarinda is carried out in accordance with Standard Operational Procedure (SOP).

Key Words: BTA Sputum Testing, Community Health Center

¹Student of D-III Health Analyst Program in STIKES Wiyata Husada Samarinda

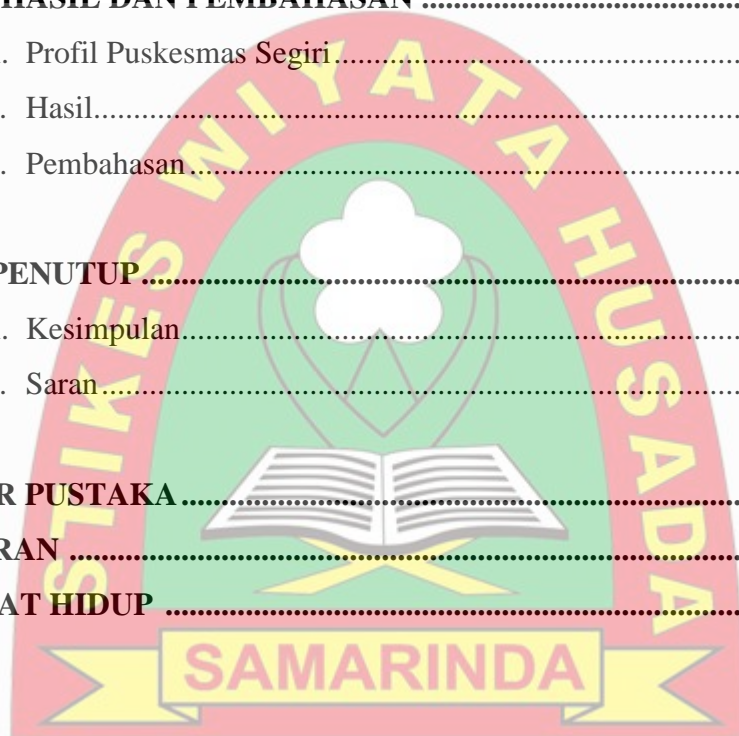
²Lecturer of D-III Health Analyst Program in STIKES Wiyata Husada Samarinda

³Lecturer of D-III Health Analyst Program in STIKES Wiyata Husada Samarinda

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SKEMA	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Ruang Lingkup	3
C. Tujuan.....	3
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tuberkulosis	5
B. Etiologi Tuberkulosis	5
C. Penularan.....	6
D. Tanda dan Gejala.....	6
E. Batuk Efektif Metode <i>Pursed Lip Breathing</i>	7
F. Sputum.....	8
G. Pemeriksaan Sputum	8
H. Pemantapan Mutu.....	16

I. Pemantapan Mutu Internal	16
J. Pemantapan Mutu Eksternal.....	20
K. Kerangka Teori.....	23
BAB III TATA LAKSANA TUGAS AKHIR.....	24
A. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir	24
B. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir.....	24
C. Metode.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Profil Puskesmas Segiri.....	27
B. Hasil.....	31
C. Pembahasan.....	37
BAB V PENUTUP	45
A. Kesimpulan.....	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	50
RIWAYAT HIDUP	61



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Syarat Kelengkapan Ruangan	29
Tabel 4.2 Pengamatan Kualitas Spesimen.....	31
Tabel 4.3 Kualitas Spesimen	33
Tabel 4.4 Hasil Pemeriksaan BTA	34
Tabel 4.5 Hasil Diagnosa BTA	35



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode <i>Pursed Lip Breathing</i>	7
Gambar 2.2 Skala Sarang laba-laba.....	12
Gambar 2.3 Spesmien Perbesaran 10X dan 100X.....	12
Gambar 2.4 Ketebalan Sediaan (<i>slide</i>) BTA	13
Gambar 2.5 Ukuran Sediaan (<i>slide</i>) BTA	13
Gambar 2.6 Kerataan Sediaan (<i>slide</i>) BTA	14
Gambar 2.7 Pewarnaan Sediaan (<i>slide</i>) BTA.....	14
Gambar 2.8 Kebersihan Sediaan (<i>slide</i>) BTA	15
Gambar 3.1 BTA dengan Pewarnaan Ziehl Neelsen.....	26
Gambar 4.1 Diagram Persentase Penilaian Kualitas Spesimen.....	33
Gambar 4.2 Diagram Persentase Hasil Pemeriksaan BTA.....	34
Gambar 4.3 Diagram Persentase Diagnosa BTA	35



DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Kerangka Teori.....	23
--------------------------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumen kegiatan pemeriksaan BTA di UPT Puskesmas Segiri Samarinda.....	49
Lampiran 2 Blanko pemeriksaan Sputum di UPT Puskesmas Segiri Samarinda.....	57
Lampiran 3 Buku hasil pemeriksaan BTA di UPT Puskesmas Segiri Samarinda.....	58



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tuberkulosis merupakan jenis penyakit menular langsung yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberkulosis masih menjadi masalah kesehatan di dunia dan di Indonesia. Setiap tahunnya terjadi sekitar 9 juta penderita TB paru dengan kematian sekitar 3 juta orang khususnya di Indonesia. Tahun 2009, hasil Survey Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) menunjukkan bahwa penyakit TB merupakan penyebab kematian nomor 3 setelah penyakit kardiovaskuler dan penyakit saluran pernapasan pada semua kelompok usia dan nomor satu dari golongan penyakit infeksi (Depkes, 2010).

Tuberkulosis masih menjadi masalah kesehatan global utama. Angka kematian akibat tuberkulosis tidak dapat diterima, mengingat sebagian besar penularannya dapat di cegah. Hampir 20 tahun setelah WHO mendeklarasikan TB paru sebagai *global public health emergency*, kemajuan pesat telah di buat dengan penetapan target global stop TB pada tahun 2015 dalam konteks millenium development foals (MDGS) atau pembangunan millenium. (Depkes RI, 2016)

Penyakit *tuberkulosis* tidak bisa di anggap sebagai hal yang ringan. *World Health Organization* (2017), mencatat sebanyak 10,4 juta kasus TB pada tahun 2015. Sejumlah kasus tersebut terdiri dari 5,9 juta laki-laki, 3,5 juta perempuan dan 1,0 juta anak. Sekitar 1,2 juta penderita HIV yang terjangkit TB. Laporan global kematian akibat TB pada tahun 2015 sekitar 1,4 juta jiwa dan jumlah kematian penderita HIV dengan TB sekitar 0,4 juta jiwa. Rata-rata kematian telah menurun sebanyak 22% sejak tahun 2000 sampai tahun 2015.

Tahun 2017 lalu, dalam *monitoring health for the sdgs, Sustainable Development Goals WHO* kembali merilis bahwa Indonesia menempati ranking ke-2 setelah india dengan angka 10% dari total global kasus TB. Menurut profil kesehatan nasional tahun 2017 ditemukan jumlah kasus tuberkulosis sebanyak 351.893 kasus di tahun 2016, meningkat bila dibandingkan kasus tuberkulosis yang di temukan pada tahun 2015 yang

sebesar 330.729 kasus. Jumlah kasus pada laki-laki lebih tinggi dari pada perempuan yaitu 1,4 kali di bandingkan pada perempuan.

Prevalensi TB penduduk provinsi Kalimantan Timur tahun 2016 sebesar 134 per 100.000 penduduk. Dengan persentasi laki-laki 62% dan persentasi perempuan sebanyak 38%. Capaian *Case Detection Rate* (CDR) di Kalimantan Timur tahun 2008 s/d 2016 tercatat masih di bawah target 100% yang telah di tetapkan. Hal ini juga didukung dengan angka kesembuhan (*Cure Rate*) baru mencapai 85,2% sedangkan angka keberhasilan pengobatan kasus TB minimal 90%.(Depkes, 2017)

Samarinda dan Balikpapan menjadi kota dengan penemuan tertinggi di Kalimantan Timur pada tahun 2016, dengan kasus baru TB BTA+ sebesar 457 kasus. Di kota samarinda jumlah ini menurun dari tahun sebelumnya (2015) yaitu sebesar 462 kasus, dan di Balikpapan mengalami peningkatan jumlah kasus, pada tahun 2015 407 kasus. Angka keberhasilan pengobatan TB (*Succes Rate*) di kota Samarinda baru mencapai 71,55%.(Depkes, 2017).

Program penanggulangan TBC adalah menemukan kuman BTA secara mikroskopis dan pengobatan penderita dengan hasil BTA positif dari sputum. Kondisi sputum untuk pemeriksaan laboratorium adalah penting. Sputum yang baik mengandung beberapa partikel atau sedikit kental dan berlendir, kadang-kadang malah bernanah dan berwarna hijau kekuningan.

Pemeriksaan mikroskopis bertujuan untuk memastikan kuman *Mycobacterium tuberculosis* dalam sputum penderita. Sputum adalah bahan yang dikeluarkan dari paru dan trakea melalui mulut. Pemeriksaan sputum dilakukan tiga kali berturut-turut pada sampel SPS yaitu sewaktu, pagi, sewaktu atau SP. Sebelum melakukan pembuatan sediaan sputum, petugas laboratorium harus memeriksa sputus secara fisik yaitu dipilih yang kental, purulen berwarna hijau kekuningan, kadang ada bercak darah agar dalam pembuatan sediaan menjadi berkualitas.

Prinsip dari Pewarnaan ZN adalah dinding bakteri yang tahan asam mempunyai lapisan lilin dan lemak yang sukar ditembus pengecatan, oleh karena pengaruh fenol dan pemanasan dan lapisan lilin dan lemak itu dapat ditembus cat carbol fucshin (Chen P, 2012).

Data penderita TB pada tahun 2016 di Puskesmas Segiri Samarinda, didapatkan jumlah TB paru BTA+ tanpa biakan mencapai 190 orang, penderita TB klinis pemeriksaan BTA sebanyak 285 orang. Jumlah penderita TB extra paru pada organ lainnya sebanyak 108 orang, penderita TB kelenjar sebanyak 26 orang dan penemuan suspek TB paru dewasa sebanyak 20 orang. Golongan penderita TB di Puskesmas Segiri terbanyak rentan usia 20-45 tahun. Dengan jumlah penderita laki-laki lebih banyak di bandingkan dengan jumlah penderita perempuan. Angka kesembuhan di Puskesmas ini mencapai 97% pertahunnya.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik melakukan pengamatan mengenai “ Teknik Pengujian Spesimen Sputum BTA di Puskesmas Segiri Samarinda” sesuai Standar Oprasional Prosedur (SOP).

B. Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang diatas dalam Laporan Tugas Akhir mengenai Teknik Pengujian Spesimen Sputum BTA di tinjau dari ruang lingkup tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik di Puskesmas Segiri Samarinda.

C. Tujuan

Tujuan dari penulisan Laporan Tugas Akhir ini meliputi tujuan umum dan tujuan khusus, yaitu:

1. Tujuan Umum

Melakukan pemeriksaan, pengamatan dan analisis teoritis teknik pengujian spesimen sputum BTA di Puskesmas Segiri Samarinda

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kualitas spesimen sputum yang ada di Puskesmas Segiri Samarinda

- b. Untuk mengetahui hasil pemeriksaan BTA yang ada di Puskesmas Segiri Samarinda

D. Manfaat Penelitian

Hasil penulisan laporan tugas akhir ini diharapkan memberikan manfaat:

1. Manfaat Bagi Akademik

Dapat memberikan perbendaharaan referensi khususnya di bidang Bakteriologi pada perpustakaan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda.

2. Manfaat Bagi Petugas Kesehatan Laboratorium

Dapat menambah wawasan bagi tenaga Analis Kesehatan dalam bekerja di laboratorium sehingga hasil pemeriksaan akurat.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tuberkulosis

Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi yang menular yang dapat menyerang berbagai macam organ tubuh terutama paru-paru. Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dimana sebagian besar penyakit ini menyerang organ paru, namun tidak menutup kemungkinan juga dapat menyerang tubuh lainnya.

Tuberkulosis paru (TB) adalah suatu penyakit infeksi kronik yang sudah sangat lama menyerang manusia. Penyakit ini di hubungkan dengan tempat tinggal di daerah urban dan lingkungan yang padat (Notoatmodjo, 2011).

Penyakit TB paru ditularkan oleh penderita TB BTA positif. Dimana penularan melalui udara dalam bentuk droplet (percikan) pada saat penderita batuk ataupun bersin, sehingga infeksi penularan terjadi ketika orang yang sehat menghirup (percikan ludah) melalui saluran pernapasan mereka (Kemenkes RI, 2010).

Penyakit ini apabila tidak di obati atau pengobatannya tidak tuntas dapat menimbulkan komplikasi berbahaya bahkan kematian. Penyakit tuberkulosis wajib dilaporkan ke fasilitas kesehatan (Depkes RI, 2016).

B. Etiologi Tuberkulosis

Mycobacterium tuberculosis merupakan jenis kuman berbentuk basil berukuran 1-4 mm dengan tebal 0,3-0,6 mm.

Komponen bakteri ini adalah lipid sehingga *Mycobacterium tuberculosis* ini mampu bertahan dalam keadaan asam serta dapat bertahan terhadap zat kimia dan faktor fisik. Mikroorganisme parasit aerob ini sangat menyukai daerah yang banyak mengandung oksigen yang tinggi, daerah tersebut menjadi tempat yang kondusif untu bakteri tuberkulosis berkembang (Somantri, 2007).

C. Penularan

Mycobacterium tuberculosis ditularkan melalui udara saat seorang penderita TB batuk dan percikan ludah yang mengandung bakteri tersebut terhirup oleh orang lain. Bakteri masuk dalam tubuh melalui saluran pernapasan dan bisa menyebar ke bagian tubuh lainnya melalui peredaran darah, pembuluh limfa atau langsung ke organ terdekat (Widoyono, 2011)

Setiap satu BTA positif akan menularkan kepada 10-15 orang lainnya. Sehingga kemungkinan setiap kontak untuk tertular TB adalah 17%. Seorang penderita dengan BTA (+) yang derajat positifnya tinggi berpotensi menularkan. Sedangkan penderita dengan BTA (-) dianggap tidak menularkan (Widoyono, 2011)

D. Tanda dan Gejala

Menurut Widoyono dalam buku penyakit tropis, infeksi aktif dari penularan biasanya memperlihatkan gejala sebagai berikut :

1. Batuk

Batuk terjadi akibat dari iritasi pada bronkus, hal ini diperlukan untuk membuang produk-produk radang keluar. Sifat batuk dimulai dari batuk kering kemudian setelah timbul peradangan menjadi lebih produktif. Keadaan lebih lanjut adalah berupa batuk darah karena terdapat pembuluh darah yang pecah. Kebanyakan batuk darah pada ulkus dinding bronkus.

Batuk pada pasien TB umumnya lebih dari 2 minggu.

2. Demam

Demam biasanya dikategorikan sebagai subsensi layaknya demam influenza pada umumnya. Tetapi panas badan mencapai 40-41°C dalam keadaan tertentu. Terjadi demam berulang atau hilang timbul, sehingga pasien merasa pasien tidak pernah merasa terbebas dari serangan demam influenza. Keadaan ini sangat-sangat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh pasien dan berat ringannya infeksi bakteri yang masuk.

3. Sesak nafas

Awal paparan penyakit belum merasa sesak nafas. Sesak nafas akan ditemukan pada penyakit yang sudah meliputi setengah bagian paru-paru.

4. Nyeri dada

Nyeri dada bisa timbul infiltrasi radang sudah sampai ke plura sehingga menimbulkan pleuritis. Terjadi gesekan kedua plura sewaktu pasien menarik atau melepaskan nafasnya.

5. Kelelahan

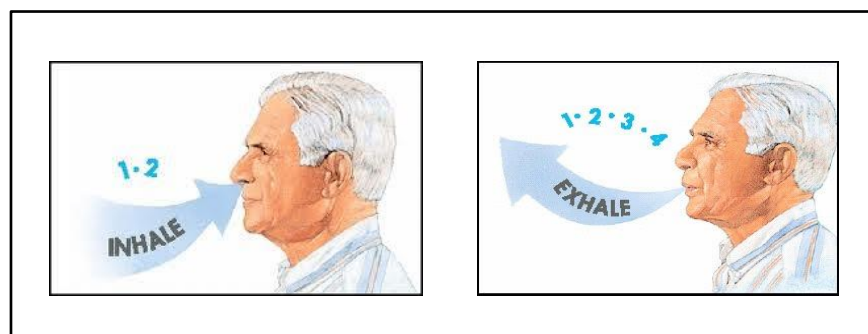
Penyakit tuberkulosis bersifat radang yang menahun. Gejala malaise sering ditemukan berupa anoreksia tidak ada nafsu makan, berat badan semakin kurus, sakit kepala, nyeri otot dan berkeringat pada malam hari. Gejala malaise ini semakin lama menjadi berat dan terjadi hilang timbul secara tidak teratur.

E. Batuk Efektif Metode *Pursed Lip Breathing*

Berdasarkan tujuan batuk yaitu untuk mengeluarkan sekret, terdapat beberapa cara untuk mengeluarkan sekret atau sputum secara maksimal, yaitu dengan cara batuk efektif metode *Pursed Lip Breathing*. (Depkes RI 2011)

Teknik batuk menurut Depkes RI 2011 adalah :

1. Terlebih dahulu minum segelas air hangat untuk mengencerkan sputum maupun lendir yang terdapat disaluran pernapasan.
2. Setelah itu lakukan pernapasan dalam dengan mengambil udara banyak melalui hidung sambil mengembangkan dada dan mengangkat bahu, lalu tahan beberapa detik dan keluarkan udara melalui mulut secara perlahan.
3. Lakukan pernapasan dalam setidaknya 3 hingga 4 kali pada pernapasan dalam yang kelima, setelah menahan udara dalam rongga dada beberapa detik lalu keluarkan dengan membatukannya menggunakan tekanan yang kuat hingga lendir atau sputum keluar secara maksimal.



Gambar 2.1 Metode *Pursed Lip Breathing* (Depkes RI, 2011)

Cara batuk dengan metode *pursed lip breathing* adalah cara batuk dalam keadaan duduk tegak dengan otot leher dan bahu rileks, lalu tarik nafas secara perlahan melalui hidung selama dua hitungan (1,2), diikuti dengan menghembuskan napas perlahan melalui mulut (dengan gerakan seperti meniup lilin membentuk “O”) selama empat hitungan atau lebih (1,2,3,4), lalu dibatukkan secara kuat menggunakan otot pernapasan. Cara ini dapat dilakukan beberapa kali hingga sputum bisa dihasilkan.

Metode *pursed lip breathing* bertujuan untuk :

- a. Meningkatkan ventilasi
- b. Mengeluarkan udara yang terperangkap di paru
- c. Membuat saluran udara terbuka lebar dan mengurangi kerja pernapasan
- d. Meningkatkan pola pernapasan dengan memindahkan udara lama keluar dari paru dan memungkinkan untuk udara baru masuk ke paru.

F. Sputum

Sputum adalah lendir dan materi lainnya yang dibawa dari paru-paru, bronkus, dan trakea yang mungkin dibatukkan dan dimuntahkan atau ditelan. Kata “sputum” dari bahasa latin yang berarti “meludah” disebut juga dahak (Kamus Kesehatan, 2017)

Pemeriksaan sputum penting dilakukan untuk mendiagnosis etiologi beberapa penyakit pernafasan. Pemeriksaan mikroskopis dapat menjelaskan organisme penyebab pada berbagai pneumonia bacterial, tuberculosis, serta berbagai jenis infeksi jamur. Waktu terbaik untuk pengumpulan sputum adalah setelah bangun tidur, karena sekresi abnormal bronkus cenderung untuk berkumpul pada waktu tidur (Somantri, 2002)

G. Pemeriksaan Sputum

Diagnosis TB paru pada orang dewasa dapat ditegakkan dengan ditemukannya BTA pada pemeriksaan sputum secara mikroskopis langsung. Pemeriksaan mikroskopis pada *Mycobacterium tuberculosis* ini atau sering disebut dengan pewarnaan Basil Tahan Asam (BTA) merupakan pewarnaan deferensial (Kuswiyanto, 2017).

Sputum paling baik untuk pemeriksaan adalah sputum pagi hari, karena sputum pagi yang paling banyak mengandung kuman. Sputum pagi dikumpulkan sebelum menggosok gigi, tetapi sudah berkumur dengan air untuk membersihkan sisa makanan dalam mulut yang tertinggal (B. sandjaja,1992).

Induksi dahak merupakan salah satu cara alternatif yang sederhana, aman, tidak invasif, dan terlebih dapat di terima oleh penderita anak guna memperoleh spesimen dahak yang layak untuk pemeriksaan bakteriologis pada penderita-penderita yang sulit mengeluarkan dahak secara spontan. Pemeriksaan sputum dilakukan dengan beberapa tahap yaitu, tahap pra analitik, tahap analitik hingga tahap pasca analitik (Fireman, 2003).

1. Tahap Pra Analitik

Langkah-langkah pemeriksaan mikroskopis langsung diawali dengan pengumpulan dahak dan dilanjutkan dengan pewarnaan sediaan. Pengumpulan dahak atau spesimen dahak di periksa secara *Sewaktu, Pagi*, dan *Sewaktu* (SPS). Sebaiknya, spesimen dikumpulkan dalam dua hari yang berurutan.

- a. *Sewaktu* (S). Spesimen dahak di kumpulkan pada saat suspek datang berkunjung pertama kali. Pada saat pulang. Suspek di beri pot dahak untuk mengumpulkan dahak hari kedua.
- b. *Pagi* (P). Spesimen dahak di kumpulkan dirumah pada pagi hari kedua, segera setelah bangun tidur. Pot di bawa dan diserahkan sendiri oleh suspek.
- c. *Sewaktu* (S). Spesimen dahak di kumpulkan hari kedua, saat menyerahkan dahak pagi hari. Untuk mencegah penularan, pengambilan dahak di lakukan di tempat terbuka dan jauh dari orang lain. (Kuswiyato, 2017)

Untuk memperoleh spesimen dahak yang baik, petugas harus memperhatikan hal berikut :

- 1) Memberikan penjelasan mengenai pentingnya pemeriksaan dahak, baik pemeriksaan dahak pertama maupun pemeriksaan dahak ulang.

- 2) Memberikan tata cara batuk yang benar untuk mendapatkan spesimen dahak yang kental dan purulen dengan cara, yaitu : Kumur-kumur dengan air bersih sebelum mengeluarkan dahak, Bila memakai gigi palsu lepaskan sebelum berkumur, Tarik nafas dalam (2-3 kali), Buka tutup pot, dekatkan ke mulut, berdahak dengan kuat dan ludahkan ke dalam pot dahak, Tutup pot yang berisi dahak dengan rapat, Pasien harus mencuci tangan dengan air dan sabun antiseptic.
- 3) Memeriksa kekentalan, warna, dan volume dahak. Dahak yang baik adalah yang berwarna kuning kehijauan (mukopurulen , kental, dengan volume 3-5 ml). Apabila volume kurang. Petugas harus meminta agar penderita batuk lagi hingga volumenya mencukupi.
- 4) Jika tidak ada dahak, petugas harus membuang pot yang sudah di pakai untuk mencegah penularan (Kuswiyanto, 2017).

Dahak yang baik untuk dijadikan bahan pemeriksaan adalah (mukopurulen, kental, berwarna kuning kehijauan, volume 3-5 ml, dan tidak terdapat saliva atau air liur) (Kuswiyanto, 2017).

Cara penanganan sputum yang bercampur darah :

1. Sputum dengan darah sedikit:
Pilih bagian sputum yang tidak mengandung darah, dan buat sediaan seperti biasa.
2. Sputum dengan darah sedang
Buat sediaan, kemudian fiksasi, genangi dengan air bersih/aquades lalu digoyang goyang sampai warna merah darah hilang. Lalu air dibuang dan bilas lagi dengan air kemudian warnai dengan Ziehl-Neelsen.

Sputum yang baik untuk dijadikan bahan pemeriksaan adalah (mukopurulen, kental, berwarna kuning kehijauan, volume 3-5 ml, dan tidak terdapat saliva atau air liur), berikut penilaian kualitas spesimen yaitu :

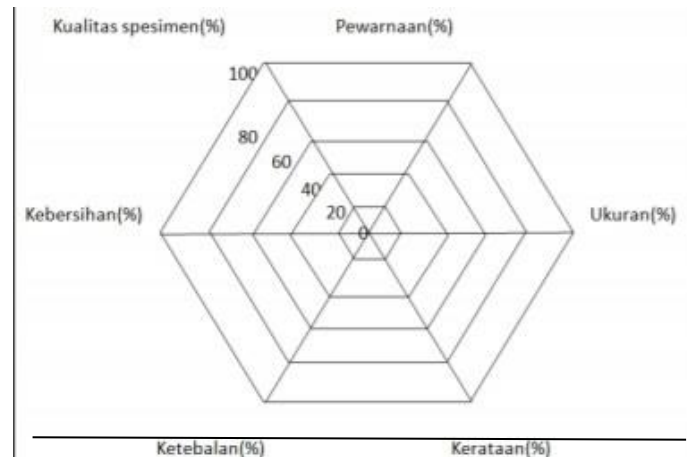
- a. Saliva : Spesimen berbentuk encer (Air Liur)
- b. Mukopurulen : Spesimen bewarna kuning kehijauan dan kental
- c. Muko koloid : Specimen campuran saliva dan sedikit dahak.
- d. Hemoptisis : Spesimen saliva atau dahak yang terdapat darah
(Kuswiyanto, 2017).

2. Tahap Analitik

Diagnosis TB paru pada orang dewasa dapat di tegakan dengan ditemukannya BTA pada pemeriksaan sputum secara mikroskopis langsung. Pemeriksaan mikroskopis pada *Mycobacterium tuberculosis* ini atau sering disebut dengan pewarnaan Basil Tahan Asam (BTA) merupakan pewarnaan deferensial. Teknik pewarnaan ini mula-mula di kembangkan oleh *Paul Ehrlich* pada tahun 1882, kemudian dikembangkan lagi oleh *Ziehl Neelsen* pada tahun 1883. Selanjutnya, berkembang pula metode lain, yaitu metode *Kinyount-Gabbet* (Kuswiyanto, 2017).

Pembuatan sediaan memiliki beberapa kriteria yaitu : Ukuran 2x3 cm, berbentuk oval, tampak rata dan tidak terkelupas, seluruh bagian sediaan dapat dilihat dengan jelas, BTA dan latar belakang dapat di bedakan dengan jelas. Kebersihan sediaan, adanya sisa zat warna dan kotoran harus di hindarkan agar tidak mengganggu pembacaan. (FK UNHAS bagian Mikrobiologi, 2017)

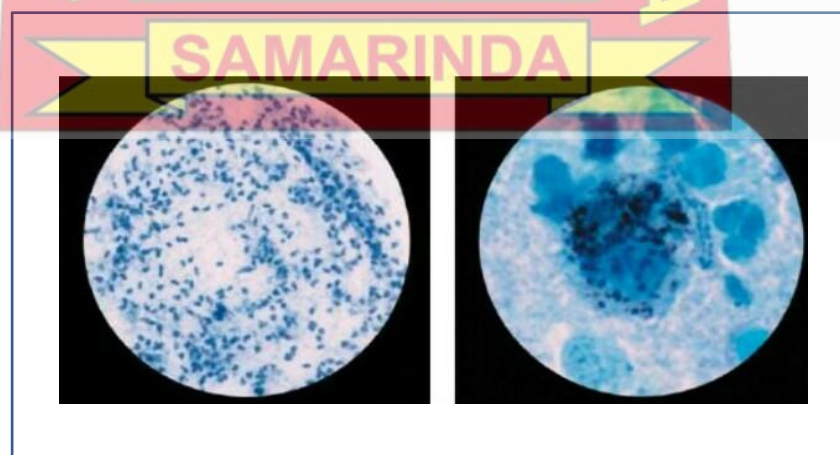
Berikut penilaian sediaan yang belum diwarnai, sebelum melakukan pewarnaan sediaan dapat dinilai ketebalannya dengan meletakkan sediaan yang kering 4-5 cm diatas kertas Koran. Sediaan yang baik apabila masih dapat melihat tulisan secara samar. Sediaan yang terlalu tipis dapat ditambahi dengan sputum, dengan catatan sediaan belum kering sehingga tidak menimbulkan *aerosol*. Sediaan yang terlalu tebal harus dibuang dan diganti dengan membuat sediaan baru. Penilaian sediaan yang telah diwarnai kemudian di evaluasi kualitas sediaan sputum dilakukan dengan penilaian terhadap 6 unsur dengan menggunakan skala sarang laba-laba. Sediaan yang baik harus memperlihatkan sarang laba-laba yang penuh, seperti gambar berikut:



Gambar 2.2 Skala sarang laba-laba
(Apriyanto,2016)

Penilaian kualitas sediaan BTA dilakukan dengan menilai 6 unsur kriteria kualitas sediaan secara makroskopis dan mikroskopis meliputi : ukuran, kerataan ketebalan, pewarnaan, kebersihan, dan kualitas sputum:

- a. **Kualitas** : Kualitas specimen dinyatakan baik apabila pada pemeriksaan mikroskopis perbesaran 100x (lensa obyektif 10x dan lensa okuler 103wxx) ditemukan lebih dari 25 lekosit perlapang pandang atau adanya makrofag dalam satu lapang pandang perbesaran 1000x (lensa obyektif 100x dan lensa okuler 10x).



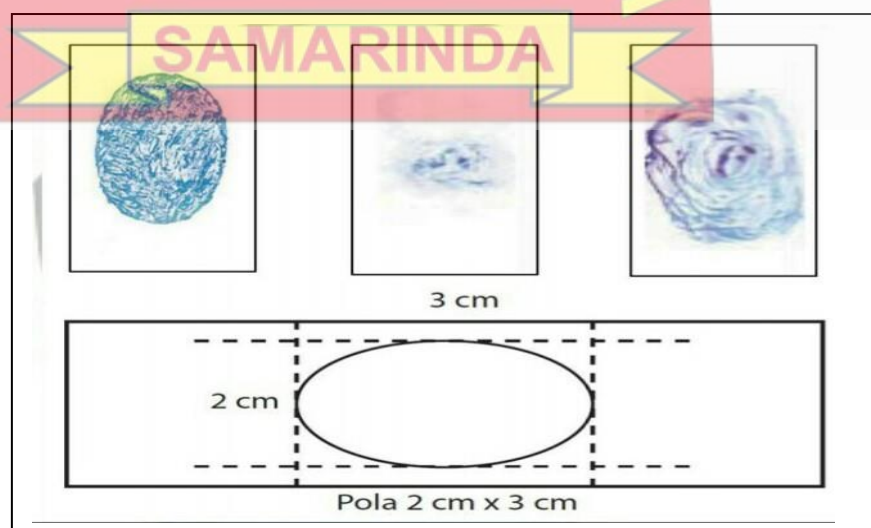
Gambar 2.3 Spesimen pembesaran 10 X dan 100 X
(Apriyanto, 2016)

- b. Ketebalan** : ketebalan dinyatakan baik apabila sel leukosit terlihat sebagai satu lapis sel (*one layer cells*), dan dinyatakan jelek apabila leukosit terlihat menumpuk. Ketebalan sediaan dapat diterima dengan melihat sediaan dengan cara memegang sediaan dari jarak 4-5 cm diatas kertas yang berisi cetakan atau tulisan sebelum pewarnaan.



Gambar 2.4 Ketebalan Sediaan (*slide*) BTA
(Apriyanto, 2016)

- c. Ukuran** : ukuran dinyatakan baik apabila ukuran sediaan 1-2 cm x 2-3 cm satu garis horizontal dalam sebuah sediaan 1x2 cm atau dalam sediaan 2x3 cm akan menutupi kurang lebih 100-150 area pandang mikroskopis dan berbentuk oval.



Gambar 2.5 Ukuran Sediaan (*slide*) BTA
(Apriyanto, 2016)

- d. **Kerataan** : kerataan dilihat dengan cara melihat sebaran dahak diatas permukaan kaca secara makroskopis, sedangkan secara mikroskopis dengan melihat kerataan sediaan, dan tidak ada bagian yang kosong.



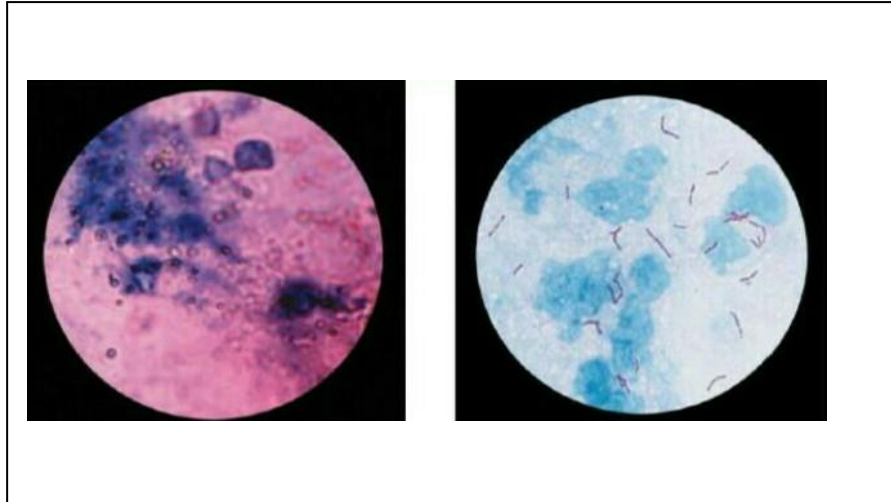
Gambar 2.6 Kerataan Sediaan (*slide*) BTA
(Apriyanto, 2016)

- e. **Pewarnaan** : pewarnaan dinyatakan baik apabila tidak terdapat sisa zat berwarna merah (carbolfuchsin) dan pewarnaan dinyatakan jelek apabila carbolfuchsin masih tersisa dalam sediaan apus (decolorisasi tidak sempurna), atau dinyatakan pucat apabila warna biru kurang jelas.



Gambar 2.7 Pewarnaan sediaan (*slide*) BTA
(Apriyanto, 2016)

- f. **Kebersihan** : kebersihan dinyatakan dengan melihat kristal / endapan zat warna, kotoran, debris, secara mikroskopis, hal ini harus dihindari agar tidak memengaruhi pembacaan hasil.



Gambar 2.8 Kebersihan Sediaan (*slide*) BTA
(Apriyanto, 2016)

3. Tahap Pasca Analitik

Tahap pasca analitik adalah untuk menjamin bahwa pelaksanaan tahap pasca analisis sesuai protap yaitu pelaksanaan dekontaminasi alat dan bahan infeksius, pengolahan limbah infeksius dan non infeksius, dan pemeliharaan mikroskop. Periksa kembali pencatatan dan pelaporan sesuai dengan standar. Petugas tidak diperkenankan menuliskan laporan dengan tanda atau simbol yang tidak sesuai skala IUATLD. Contoh tidak di temukan BTA dituliskan sebagai “-”, seharusnya “neg”. di temukan 1-9 BTA/100 LP di tuliskan “BTA jarang” atau “±” seharusnya “di tuliskan jumlah BTA yang ditemukan” dan apabila ditemukan BTA harus dilaporkan dengan simbol +1,+2, atau +3 sesuai dengan skala IUATLD. Menuliskan hasil pemeriksaan diatas kaca sediaan tidak diperbolehkan. Penulisan hasil positif di tuliskan dengan tinta merah. (Kemenkes, 2012)

Pelaporan hasil pemeriksaan BTA menurut Kuswiyanto,2017:

- BTA : Warna merah
- Non-BTA : Warna biru
- Latar belakang : Warnaa biru

Pelaporan hasil pemeriksaan mikroskopis dengan mengacu kepada skala *International Union Against To Lung Disease (IUATLD)* :

Negatif : Tidak ditemukan BTA dalam 100 lapang pandang.

Scanty : Ditemukan 1-9 BTA dalam 100 lapang pandang (Tuliskan jumlah BTA yang ditemukan).

1+ : Ditemukan 10-99 BTA dalam 100 lapang pandang.

2+ : Ditemukan 1-10 BTA setiap 1 lapang pandang (Periksa minimal 50 lapang pandang).

3+ : Ditemukan ≥ 10 dalam 1 lapang pandang (Periksa minimal 20 lapang pandang). (Kemenkes RI, 2012).

H. Pematapan Mutu

Untuk meningkatkan mutu pelayanan yang optimal, maka diperlukan kegiatan yang dapat menentukan diagnosa penyakit secara pasti yaitu pelayanan laboratorium yang bermutu. Pelayanan laboratorium Puskesmas yang bermutu dapat dicapai dengan pelaksanaan kegiatan pematapan mutu laboratorium. Pematapan mutu laboratorium (*quality assurance*) adalah keseluruhan proses atau semua tindakan yang dilakukan untuk menjamin ketelitian dan ketetapan hasil pemeriksaan. Dalam pengelolaan pemeriksaan Bakteri Tahan Asam merupakan Pematapan Mutu Internal (PMI) dan Pematapan Mutu Eksternal (PME) laboratorium *Mycobacterium tuberculosis* (Depkes, 2009)

I. Pematapan Mutu Internal

Kegiatan pematapan mutu internal (PMI) pemeriksaan Bakteri Tahan Asam merupakan kegiatan yang dilakukan dalam pengelolaan laboratorium TB berupa kegiatan pengecekan, pencegahan dan pengawasan yang dilakukan secara terus menerus terhadap seluruh proses pemeriksaan mikroskopis BTA agar diperoleh hasil pemeriksaan yang tepat dan teliti. Tindakan pengawasan dan pencegahan perlu dilaksanakan sejak tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik (Dirjen P2PL, 2012)

1. Tahap Pra Analitik

Pemantapan Mutu Internal laboratorium mikroskopis TB terdiri dari:

- a. Prosedur tetap cara pengumpulan dahak
- b. Persiapan pasien yaitu : Memberikan bimbingan kepada pasien tentang cara pengumpulan dahak, waktu pengumpulan dahak dan lokasi pengumpulan dahak.
- c. Persiapan alat dan bahan.
 - 1) Pot dahak yang sesuai standar yaitu : bersih dan kering, bermulut lebar (diameter 4-5 cm) x transparan, x bening, x bahan kuat, tidak mudah bocor, x bertutup ulir minimal 3 dan dapat menutup rapat.
 - 2) Spidol dan label untuk pemberian identitas sesuai dengan nomor identitas yang tertera pada form TB 04, TB 05 , TB 06 dan kaca sediaan.
- d. Uji kualitas contoh uji dahak

Dahak yang diperiksa harus mukopurulen yaitu dahak yang mukoid berwarna kuning kehijauan. Petugas harus dapat memotivasi pasien agar dapat mengeluarkan dahak yang baik. Bila dahak yang diperoleh tetap tidak memenuhi syarat, petugas lab tetap harus melakukan pemeriksaan dengan memilih bagian yang paling kental dan beri catatan bahwa "spesimen tidak memenuhi syarat / air liur" Uji kualitas dahak dilakukan dengan cara melihat warna dan kekentalan dahak tanpa membuka tutup pot dahak, karena itu pot dahak harus terbuat dari bahan yang transparan dan bening.
- e. Uji fungsi reagen Ziehl Neelsen
 - 1) Uji ini diperlukan untuk memastikan reagen Ziehl Neelsen yang tersedia dapat mewarnai *M.tuberculosis* dengan baik.
 - 2) Petugas harus membuat sediaan dahak kontrol yaitu beberapa sediaan dahak dari dahak BTA negatif dan dahak BTA 1 + yang telah difiksasi. Ketika akan menggunakan reagen Ziehl Neelsen kemasan baru maka dilakukan pewarnaan terhadap satu sediaan dahak BTA negatif dan satu sediaan dahak BTA 1+. Pewarnaan

yang baik BTA tampak berwarna merah cerah dengan latar belakang biru yang terang, inti lekosit tampak jelas dan tidak ada endapan merah atau biru.

- 3) Hasil uji fungsi harus dicatat dalam buku khusus yang menuliskan tanggal pelaksanaan uji fungsi, nomor batch botol reagen dan hasil pewarnaan (lihat formulir hasil PMI)
- 4) Bila hasil pewarnaan dinilai baik maka reagen dapat dipakai sebaliknya bila memberikan hasil pewarnaan yang tidak baik : Endapan metilen biru atau kristal carbol fuchsin maka reagen harus disaring langsung pada saat melakukan pewarnaan, Dekolorisasi yang tidak sempurna maka mengganti larutan asam alkohol dengan larutan yang baik.
- 5) Kumpulan sediaan dahak kontrol yang belum diwarnai harus disimpan dalam kotak khusus (Kemenkes RI, 2012).

2. Tahap Analitik

- a. Memastikan prosedur tetap dilaksanakan dengan baik pada setiap pemeriksaan. Prosedur tetap yang harus tersedia adalah prosedur tetap pengumpulan dahak, prosedur tetap pembuatan sediaan, prosedur tetap fiksasi, prosedur tetap pewarnaan, prosedur tetap pembacaan mikroskopik, prosedur tetap pencatatan & pelaporan, prosedur tetap pengolahan limbah.
- b. Persiapan alat

Meggunakan alat sesuai standar kelengkapan, kaca sediaan yang baru dan bersih, pensil HB untuk menulis identitas sediaan, lidi atau batang bambu dengan ujung berserabut untuk mengambil dahak, lidi atau batang bambu dengan ujung runcing untuk membuat ulir (coiling), lampu spiritus, pinset atau klem penjepit untuk memegang sediaan saat fiksasi, bak pewarnaan, rak pengering, pipet tetes, air mengalir dengan volume kecil yang lancar, pencatat waktu sampai satuan detik untuk memastikan waktu saat pendinginan dan pewarnaan, mikroskop binokuler yang berfungsi dengan baik, minyak immersi dengan

kualitas baik : bening dengan kekentalan dan xylol yang baik untuk membersihkan sediaan dari minyak immersi.

c. Pemberian identitas

Identitas sediaan dituliskan pada sisi sediaan yang buram memakai pensil dengan kode yang sesuai from TB05, TB04 dan wadah dahak. Tidak diperkenankan menuliskan nama pasien di atas kaca sediaan

d. Pembuatan sediaan harus sesuai prosedur tetap dan dievaluasi melalui uji kualitas sediaan dahak

e. Pembacaan mikroskopis

Pembacaan dilakukan sesuai prosedur tetap yaitu melihat melalui mikroskop sepanjang garis horisontal terpanjang pada tengah sediaan dimulai dari bagian paling tepi ke bagian di seberangnya. Petugas harus dapat mengenali dengan baik Mtb yang berbentuk batang langsung berwarna merah mengacu kepada sediaan kontrol dahak BTA positif.

f. Penyimpanan sediaan

Sediaan yang telah diperiksa harus disimpan untuk kepentingan pemantapan mutu eksternal yaitu uji silang. Penyimpanan dilakukan sesuai dengan metode uji silang yang dilaksanakan di wilayah terkait. Penyimpanan sediaan untuk uji silang metode konvensional dilakukan dengan memisahkan sediaan positif dan negatif. Penyimpanan sediaan untuk uji silang metode LQAS dilakukan dengan menyusun seluruh sediaan tanpa memisahkan sediaan positif dan negatif.

3. Tahap Pasca Analitik

a. Prosedur tetap

Tahap analitik sesuai dengan prosedur tetap dilaksanakan dengan baik pada setiap pemeriksaan. Prosedur tetap yaitu, prosedur dekontaminasi alat dan bahan infeksius, prosedur tetap pengelolaan limbah infeksius dan non infeksius dan prosedur tetap pemeliharaan mikroskop.

b. Pelaporan

Hasil pembacaan mikroskopis dilaporkan pada formulir jawaban pemeriksaan laboratorium sesuai dengan skala IUATLD. Petugas tidak diperkenankan menuliskan laporan dengan tanda atau simbol yang tidak sesuai skala IUATLD. Tidak diperbolehkan menuliskan hasil pemeriksaan diatas kaca sediaan.

c. Pencatatan

Hasil pemeriksaan harus segera dituliskan, sesuai kode dan kolom peruntukannya. Hasil positif dituliskan dengan tinta merah.

J. Pemantapan Mutu Eksternal

Pemantapan mutu eksternal (PME) pemeriksaan Bakteri Tahan Asam (BTA) adalah kegiatan yang diselenggarakan secara periodik oleh pihak lain diluar laboratorium yang bersangkutan untuk memantau dan menilai penampilan suatu laboratorium dalam bidang pemeriksaan BTA. Penyelenggaraan kegiatan PME dilaksanakan oleh pihak pemerintah, Swasta atau Internasional. Kegiatan PME ini sangat bermanfaat bagi laboratorium Puskesmas, karena dari hasil evaluasi yang diperoleh dapat menunjukan penampilan laboratorium yang bersangkutan dalam bidang pemeriksaan mikroskopis BTA. Dalam melaksanakan kegiatan ini tidak boelh diperlakukan secara khusus, harus dilaksanakan oleh petugas yang biasa melakukan pemeriksaan tersebut serta menggunakan peralatan, reagen dan metode yang biasa digunakan, sehingga hasil pemantapan mutu eksternal tersebut benar-benar dapat mencerminkan penampilan laboratorium yang sebenarnya. Setiap nilai yang diterima dari penyelenggara dicatat dan dievaluasi untuk mencari penyebab-penyebab kesalahan dan mengambil langkah-langkah perbaikan. Salah satu kegiatan PME yaitu berupa PME mikroskopis Bakteri Tahan Asam (BTA) dapat dilakukan melalui uji silang mikroskopis sputum (*Cross check*) (Dirjen P2PL dan Bina Upaya Yan Kesehatan, 2012)

Kinerja laboratorium mikroskopis TB dinilai oleh laboratorium rujukan dalam jejaring laboratorium TB melalui :

1. Uji silang mikroskopis

Prinsip uji silang mikroskopis pembacaan ulang oleh laboratorium rujukan tanpa mengetahui hasil pembacaan laboratorium sebelumnya. Saat ini terdapat dua metode PME yaitu :

- a. Metode konvensional : memeriksa ulang seluruh sediaan positif dan 10% sediaan negatif. Satu pasien diwakili oleh 1 sediaan.
- b. Metode LQAS : memeriksa sediaan yang diambil secara lot yaitu melalui penghitungan statistik yang spesifik untuk setiap laboratorium atau wilayah kerja terkait.

Pelaksanaan PME harus sesuai dengan prosedur tetap :

- 1) Prosedur tetap pemilihan dan pengambilan sediaan untuk uji silang dengan metode konvensional.
- 2) Prosedur tetap penetapan jumlah sediaan, pemilihan dan pengambilan sediaan BTA untuk uji silang dengan metode LQAS.
- 3) Prosedur tetap analisis uji silang mikroskopis BTA.
- 4) Prosedur tetap umpan balik uji silang BTA.

2. Supervisi

Supervisi dilakukan untuk :

- a. Melihat secara langsung praktek pemeriksaan mikroskopis BTA di laboratorium
- b. Menemukan masalah teknis dan operasional pemeriksaan mikroskopis BTA dan
- c. Melakukan bimbingan teknis dan membantu menyelesaikan masalah yang ada.

3. Tes Panel

Tes panel/ uji profi siensi dilakukan apabila di wilayah kerja jejaring laboratorium TB pemeriksaan uji silang tidak berjalan dengan baik atau kegiatan pemeriksaan mikroskopis TB baru dilaksanakan di laboratorium wilayah terkait.

Laboratorium rujukan dalam jejaring sebagai laboratorium yang memiliki kompetensi lebih tinggi bertindak sebagai penyelenggara tes panel dengan tugas:

- a. Menyiapkan sediaan kontrol tes panel.
- b. Menentukan nilai rujukan tes panel.
- c. Mengirimkan sediaan untuk diperiksa ke laboratorium peserta PME.
- d. Menganalisis dan memberikan umpan balik atas hasil pemeriksaan laboratorium peserta PME.
- e. Menindaklanjuti dengan tindakan supervisi kepada laboratorium peserta yang tidak lulus.

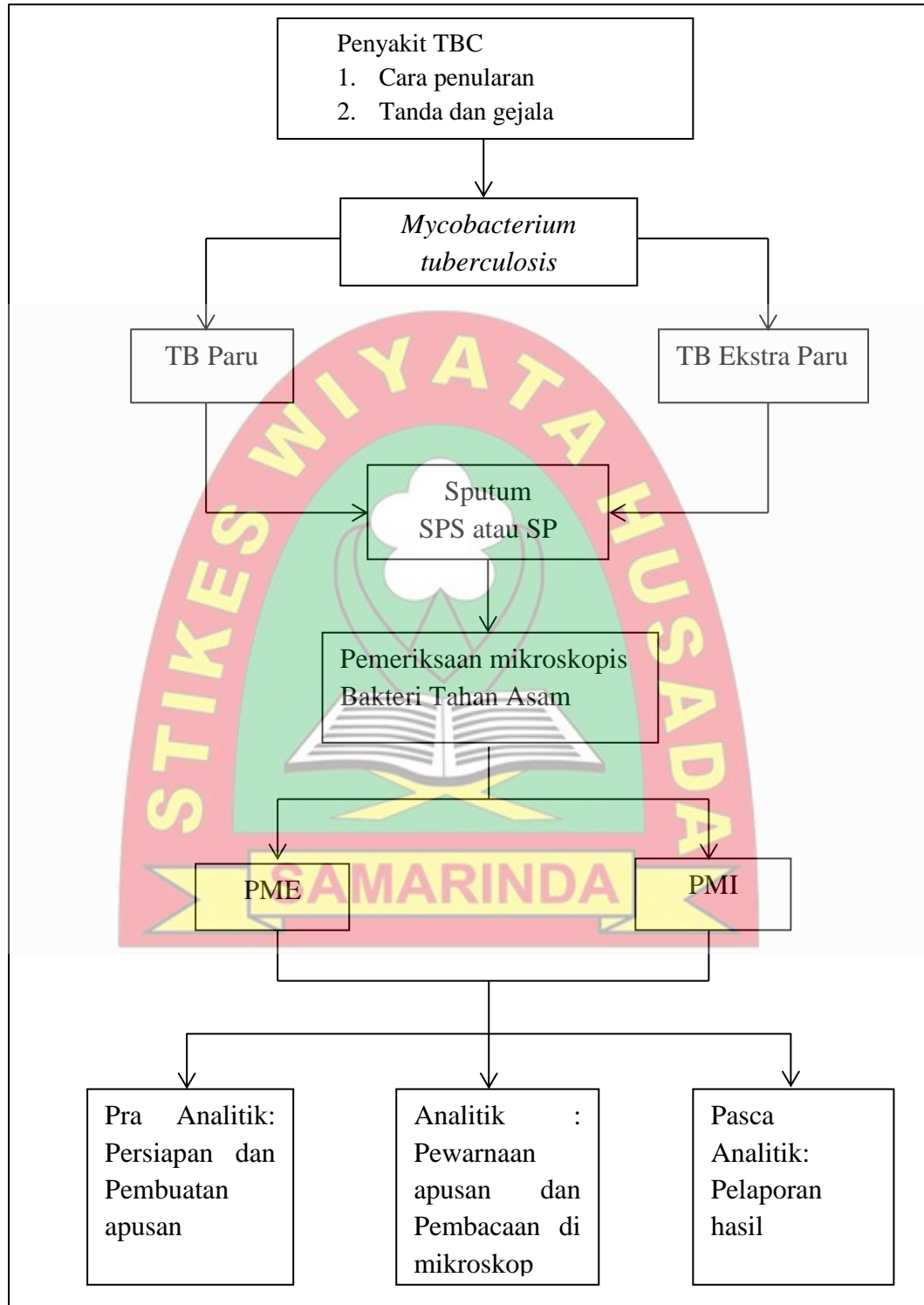
Laboratorium peserta PME dengan tugas :

- 1) Melakukan pemeriksaan sediaan tes panel.
- 2) Mengirimkan laporan hasil pemeriksaan mikroskopis kepada laboratorium penyelenggara PME.
- 3) Menindaklanjuti umpan balik dengan tindakan peningkatan mutu.



K. Kerangka Teori

Berdasarkan tinjauan kepustakaan dan masalah penelitian yang telah dirumuskan maka dapat dikembangkan kerangka teori sebagai berikut:



Skema 2.1 Kerangka Teori

BAB III TATA LAKSANA TUGAS AKHIR

A. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir dilaksanakan pada tanggal 18 Maret 2019 sampai dengan 13 April 2019

B. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir ini dilaksanakan di Puskesmas Segiri Samarinda

C. Metode

1. Alat

Lidi steril, kaca preparat, rak pengecat, api spirtus, pot dahak, pipet tetes, mikroskop

2. Bahan Dan Reagensia

Sputum, tissue, korek api. Reagen yang digunakan yaitu ZN A (Carbol Fuchsin 0,3%), ZN B (Alkohol Asam 3%), dan ZN C (Methylene Blue 0,3%) . (Kemenkes, 2014)

3. Prinsip

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 cat basic fuchsin. Pada waktu pencucian lapisan lilin dan lemak yang terbuka akan merapat kembali. Pada pencucian pada asam alkohol warna fuchsin tidak lepas. Sedangkan pada bakteri tidak tahan asam akan luntur dan mengambil warna biru dari methylene blue (Syahrurachman, 1994)

4. Prosedur

a. Tahap Pengumpulan Spesimen

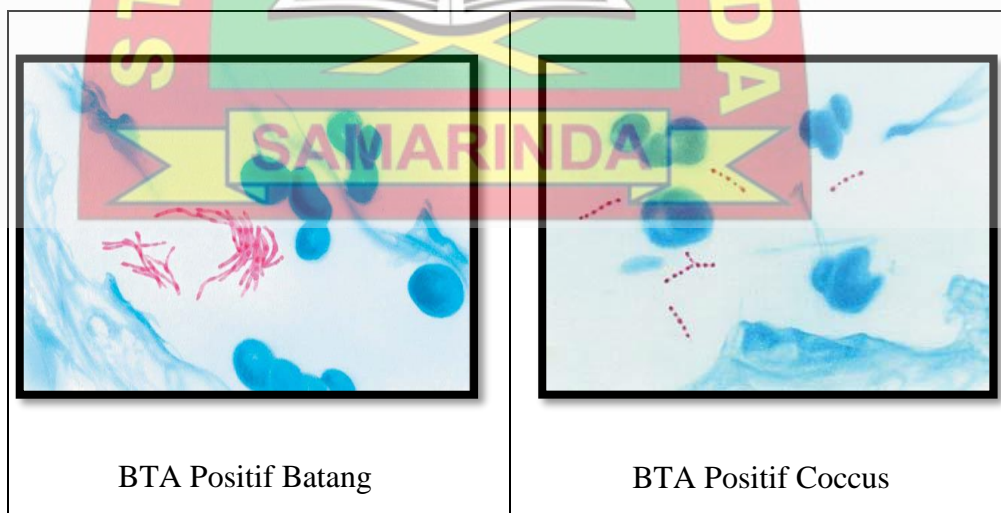
Petugas Memberikan pot dahak dan memberi identitas pasien dan waktu pengumpulan dahak. Petugas memberi penjelasan mengenai pentingnya pemeriksaan dahak, baik pemeriksaan dahak pertama maupun pemeriksaan dahak ulang. Memberikan tata cara batuk yang benar untuk mendapatkan spesimen dahak yang kental dan purulen dengan cara, yaitu : Kumur-kumur dengan air bersih sebelum mengeluarkan dahak pagi hari, tarik nafas dalam (2-3 kali), buka tutup pot, dekatkan ke mulut, berdahak dengan kuat dan ludahkan ke dalam pot dahak, tutup pot yang berisi dahak dengan rapat, pasien harus mencuci tangan dengan air dan sabun antiseptic. Memeriksa kekentalan, warna, dan volume dahak. Dahak yang baik adalah yang bewarna kuning kehijauan (mukopurulen , kental, dengan volume 3-5 ml. Apabila volume kurang. Petugas harus meminta agar penderita batuk lagi hingga volumenya mencukupi. Jika tidak ada dahak, petugas harus membuang pot yang sudah di pakai untuk mencegah penularan. (Kuswiyanto, 2017)

b. Tahap Pembuatan Apusan

Disiapkan Kaca objek glass yang baru dan bersih, di beri nomor sediaan, nyalakan lampu spiritus dan diletakan antara petugas dan pot sputum, ambil sedikit sampel sputum purulen menggunakan lidi tumpul bersih, kemudian di letakan pada objek glas, Sputum diratakan sampai berbentuk oval dengan ukuran 2x3 cm, Sputum kemudian di buat ulir ulir kecil menggunakan lidi runcing (di lakukan saat sputum tidak dalam keadaan basah atau sedikit kering. Supaya sediaan mudah untuk dibuat ulir ulir kecil). Sediaan di keringkan pada suhu ruang, sisa sputum dan lidi bekas pada pot sampel di genangi dengan desinfektan Hypochlorite 0,5%. (Kuswiyanto, 2017)

c. Tahap Pewarnaan Sediaan

Sediaan difiksasi di atas lampu spiritus dengan cara di lakukan sebanyak 3 kali, letakan sediaan dengan bagian apusan menghadap keatas pada rak yang ditempatkan diatas bak cuci atau baskom, antara sediaan yang satu dengan sediaan yang lainnya masing masing berjarak kurang lebih 1 jari. Genangi seluruh permukaan sediaan dengan carbol fuchsin, panaskan dari bawah menggunakan lampu spiritus setiap sediaan sampai keluar uap, jangan sampai mendidih. Diamkan selama minimal 5 menit. Bilas sediaan dengan air mengalir secara hati-hati dari ujung kaca sediaan, jangan ada percikan ke sediaan lain. Miringkan sediaan dengan penjepit kayu atau pinset untuk membuang air. Genangi dengan asam alkohol sampai tidak nampak warna merah carbol fuchsin. Jangan sampai ada percikan ke sediaan lain. Genangi permukaan sediaan dengan Methylen blue selama 20-30 detik. Bilas dengan sediaan air mengalir, jangan ada percikan kesediaan lain. Miringkan sediaan untuk mengalirkan sisa Methylen blue. Keringkan pada suhu ruang, baca dengan mikroskop perbesaran 100x menggunakan oil imersi. (Kuswiyanto, 2017)



Gambar 3.1 BTA dengan pewarnaan Ziehl Neelsen (Apriyanto, 2016)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil Puskesmas Segiri

1. Profil Secara Umum

Puskesmas Segiri dibangun pada tanggal 15 Maret 1991 yang dibangun dengan bantuan Kimia Farma (Persero) ini diresmikan oleh Gubernur Kepala Daerah Tingkat 1 Kalimantan Timur yang saat itu adalah H. Ardan, SH. Sehingga saat itu Puskesmas Segiri menjadi puskesmas yang ke 17 dari puskesmas yang ada di Kota Samarinda.

Puskesmas Segiri merupakan instansi yang bertanggungjawab atas pembangunan kesehatan di Kelurahan Sidodadi dan Dadi Mulya. Puskesmas Segiri berlokasi di jalan Rmania 2 RT.47 NO.12 Kelurahan Sidodadi Kecamatan Samarinda Ulu (Tim Penyusun Puskesmas, 2013)

a. Visi Puskesmas Segiri Samarinda

Menjadi Puskesmas yang bermutu dalam mewujudkan masyarakat sehat, mandiri dan bahagia.

b. Misi Puskesmas segiri Samarinda

- 1) Meningkatkan pelayanan kesehatan
- 2) Meningkatkan kemitraan
- 3) Menerapkan system manajemen mutu
- 4) Meningkatkan kompetensi
- 5) Memberdayakan masyarakat

c. Motto

Kesehatan anda tujuan kami, kepuasan anda kebanggaan kami.

d. Ketenagaan Laboratorium Puskesmas Segiri Samarinda

Ketenagaan Laboratorium Puskesmas Segiri petugas yang bekerja pada lab ini terdapat 2 tenaga analis kesehatan, dimana 1 tenaga kesehatan ini sebagai kepala laboratorium dan juga bertugas pada

bagian depan dan yang 1 pada bagian belakang. Lab ini disekat untuk dibagi menjadi ruang 2 ruang yaitu ruang 1 dan ruang 2, ruang 1 sebagai pencatatan blanko pasien, pengambilan sampel, dan pencatatan hasil, dan ruang 2 sebagai tempat pemeriksaan sampel. Akan tetapi tempat pembuatan sediaan BTA tidak menjadi satu di dalam laboratorium tersebut, tempat pembuatan sediaan BTA dilakukan ditempat khusus pengumpulan dahak sekaligus menjadi tempat pembuatan sediaan BTA. Tempat pembuatan sediaan BTA terletak didepan ruang TB.

e. Ruang Laboratorium Puskesmas Segiri

Laboratorium Puskesmas Segiri memiliki peran yang sangat penting untuk mendiagnosa suatu penyakit. Oleh sebab itu, tenaga laboratorium perlu ketelitian dalam melakukan pemeriksaan. Ketelitian diperlukan tenaga laboratorium agar hasil pemeriksaan akurat.

Laboratorium Mikrobiologi merupakan laboratorium yang didesain secara khusus untuk keperluan praktikum atau eksperimen yang berhubungan dengan mikrobiologi. Salah satu parameter pemeriksaan yang terdapat di Puskesmas Segiri adalah parameter pemeriksaan BTA (Bakteri Tahan Asam). Ruang khusus untuk pemeriksaan mikrobiologi memiliki luas 2x1 m, di lengkapi dengan 1 pintu yang bergeser dan di lengkapi dengan ventilasi.

Lantai di laboratorium Puskesmas Segiri khususnya tempat mikrobiologi menggunakan lantai keramik, berwarna putih dan tidak epoksi. Terdapat wastafel di ruang laboratorium dan di tempat pemeriksaan mikrobiologi yang menjadi satu dengan tempat untuk mencuci sediaan pengecatan BTA dan Gram.

Laboratorium kesehatan memiliki syarat kelengkapan yang sebagaimana tertera pada Permenkes 37/2012 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Syarat Kelengkapan Ruangan

No	Jenis Kelengkapan	Laboratorium Utama	Laboratorium UPT Puskesmas Segiri
1.	Gedung	Permanen	Permanen
2.	Ventilasi	1/3 X Luas Lantai	Tidak Ada
3.	Lantai	Vinyl	Keramik (Tegel)
4.	Penerangan (Lampu)	5 Watt/m ²	5 Watt
5.	Air Mengalir	50 Ltr/Pekerja/Hari	Pekerja/Hari
6.	Daya Listrik	Sesuai Kebutuhan	Sesuai Kebutuhan
7.	Tata Ruang		
	a. Ruang Tunggu	24 m ²	Ada
	b. Ruang Pengambilan Spesimen	9 m ²	Ada
	c. Ruang Administrasi	9 m ²	Ada
	d. Ruang Pemeriksaan	60 m ²	Ada
	e. Ruang Sterilisasi	Ada	Tidak Ada
	f. Ruang Makan/Minum	Ada	Tidak Ada
	g. WC untuk Laki-Laki	Ada	Ada
	h. WC untuk Perempuan	Ada	Ada
8.	Tempat Penampungan Limbah Padat	Sesuai Ketentuan	Sesuai Ketentuan
9.	Tempat Penampungan Limbah Cair	Sesuai Ketentuan	Sesuai Ketentuan

(Sumber : Permenkes 37/2012)

Pada saat pengamatan dilakukan penulis melihat ada ketidaksesuaian antara syarat yang ditetapkan dengan keadaan dilapangan seperti lantai terbuat dari keramik (tegel). Bangunan gedung laboratorium ini adalah permanen, adapun luas dari laboratorium ini adalah 12m², tidak ada ventilasi dan terdapat 2 buah pintu, serta pencahayaan yang kurang, dinding tidak ada lekukan, kelembaban suhu baik dan selalu diatur dengan rata-rata suhu adalah 27°C.

f. Perawatan Alat Mikroskop

Parameter hasil pemeriksaan Bakteri Tahan Asam (BTA) ditentukan oleh alat Mikroskop. Mikroskop merupakan salah satu alat yang penting pada kegiatan laboratorium sains, khususnya Mikrobiologi. Mikroskop merupakan alat bantu yang memungkinkan kita dapat mengamati obyek yang berukuran sangat kecil (mikroskopis). Hal ini membantu memecahkan persoalan manusia tentang organisme yang berukuran kecil. Oleh karena itu parameter pemeriksaan BTA secara manual masih menggunakan alat Mikroskop guna melihat adanya bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* yang terdapat pada dahak manusia menggunakan pewarnaan *Ziehl Nelseen*.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan alat mikroskop yang terdapat di laboratorium Puskesmas Segiri tidak di peroleh data terkait waktu pembelian mikroskop. Hingga saat ini kalibrasi alat mikroskop di Puskesmas Segiri belum pernah dilakukan. Dalam hal pemeliharaan harian dilakukan oleh petugas yang terdapat di laboratorium, seperti : sehabis menggunakan mikroskop petugas membersihkan lensa objektif menggunakan tissue mikroskop untuk menggelap oil imersi yang menempel, mengurangi pencahayaan hingga yang terkecil, menurunkan meja mikroskop dan menutup mikroskop menggunakan penutup setelah selesai di gunakan.

B. Hasil

Dari pengamatan yang telah dilakukan pada pemeriksaan BTA dengan menggunakan pewarnaan Ziehl Neelsen di UPT Puskesmas Segiri Samarinda, yang dilaksanakan mulai dari tanggal 18 Maret 2019 sampai dengan tanggal 13 April 2019 meliputi : pengamatan kualitas specimen dan pemeriksaan sampel, yaitu :

Tabel 4.3 Pengamatan Kualitas Spesimen

No	Tanggal	Kode	Sampel	Kualitas specimen	Hasil
1	18 Maret 2019	AB	Sewaktu	Muko koloid	(-)
			Pagi	Muko koloid	(-)
2	18 Maret 2019	AB	Sewaktu	Muko koloid	(-)
			Pagi	Mukopurulen	(-)
3	19 Maret 2019	AB	Sewaktu	Mukopuluren	1+
			Pagi	Muko koloid	1+
4	19 Maret 2019	AB	Sewaktu	Saliva	(-)
			Pagi	Mukopurulen	(-)
5	19 Maret 2019	DE	Sewaktu	Muko koloid	(-)
			Pagi	Mukopurulen	(-)
6	19 Maret 2019	AB	Sewaktu	Muko koloid	(-)
			Pagi	Mukopurulen	(-)
7	21 Maret 2019	AB	Sewaktu	Mukopurulen	(-)
			Pagi	Saliva	(-)
8	23 Maret 2019	DE	Sewaktu	Muko koloid	(-)
			Pagi	Saliva	(-)
9	26 Maret 2019	DE	Sewaktu	Saliva	(-)
			Pagi	Muko koloid	(-)
10	29 Maret 2019	AB	Sewaktu	Saliva	(-)
			Pagi	Muko koloid	(-)
11	29 Maret 2019	AB	Sewaktu	Muko koloid	(-)
			Pagi	Mukopurulen	(-)
12	30 Maret 2019	AB	Sewaktu	Mukopurulen	(-)
			Pagi	Saliva	(-)
13	02 April 2019	AB	Sewaktu	Saliva	(-)
			Pagi	Muko koloid	(-)
14	02 April 2019	AB	Sewaktu	Saliva	(-)
			Pagi	Mukopurulen	(-)
15	05 April 2019	AB	Sewaktu	Saliva	(-)
			Pagi	Hemoptisis	(-)
16	05 April 2019	AB	Sewaktu	Muko koloid	(-)
			Pagi	Mukopurulen	(-)
17	05 April 2019	AB	Sewaktu	Mukopurulen	(-)
			Pagi	Muko koloid	(-)
18	06 April 2019	AB	Sewaktu	Saliva	(-)

			Pagi	Mukopurulen	(-)
19	11 April 2019	AB	Sewaktu	Muko koloid	(-)
			Pagi	Muko koloid	(-)
20	11 April 2019	DE	Sewaktu	Muko koloid	(-)
			Pagi	Saliva	(-)
	12 April 2019	AB	Sewaktu	Saliva	2+
21			Pagi	Mukopurulen	2+
	13 April 2019	AB	Sewaktu	Muko koloid	(-)
22			Pagi	Mukopurulen	(-)

Sumber : (Data Primer, 2019)

Berdasarkan tabel 4.3 hasil pengamatan kualitas spesimen, dari 44 sampel di peroleh sampel Muko koloid dengan jumlah hasil negatif sebanyak 15 sampel dan hasil 1+ sebanyak 1 sampel. Sampel Mukopurulen dengan jumlah hasil negatif sebanyak 12 sampel, hasil 1+ sebanyak 1 sampel dan 2+ sebanyak 1 sampel. Sampel Saliva dengan jumlah hasil negatif sebanyak 11 sampel dan hasil 1+ sebanyak 1 sampel, dan sampel Hemoptisis dengan hasil negatif sebanyak 1 sampel.

Ciri – ciri kualitas specimen :

1. Saliva : Spesimen berbentuk encer dan bewarna bening.
2. Mukopurulen : Spesimen bewarna kuning kehijauan dan kental
3. Muko koloid : Specimen campuran saliva dan sedikit dahak.
4. Hemoptisis : Spesimen saliva atau dahak yang terdapat darah

Uji kualitas sputum dilakukan dengan cara melihat warna dan kekentalan sputum tanpa membuka tutup pot dahak, karena itu pot dahak harus terbuat dari bahan yang transparan dan bening.

Tabel 4.3 Kualitas Specimen

No	Kualitas Sputum	Jumlah	%
1	Muko koloid	17	39%
2	Mukopurulen	14	33%
3	Saliva	12	27%
4	Hemoptisis	1	2%
Total		44	

(Sumber : Data Primer 2019)

**Gambar 4.1** Diagram Persentase Penilaian Kualitas Spesimen

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan hasil pengamatan pada kualitas specimen pemeriksaan BTA di Puskesmas Segiri Samarinda yang diperoleh selama melakukan PKL ada 44 sampel yang melakukan pemeriksaan BTA dengan kriteria kualitas specimen yaitu : Muko koloid 17 sampel, Mukopurulen 14 Sampel, Saliva 12 sampel, dan Hemoptisis 1 sampel.

Tabel 4.4 Hasil pemeriksaan BTA di Puskesmas Segiri Samarinda

No	Hasil	Keterangan
1	Negatif	40 sediaan
2	Scanty	–
3	1+	2 sediaan
4	2+	2 sediaan
5	3+	–
Total		44 sediaan

(Sumber : Data Primer, 2019)

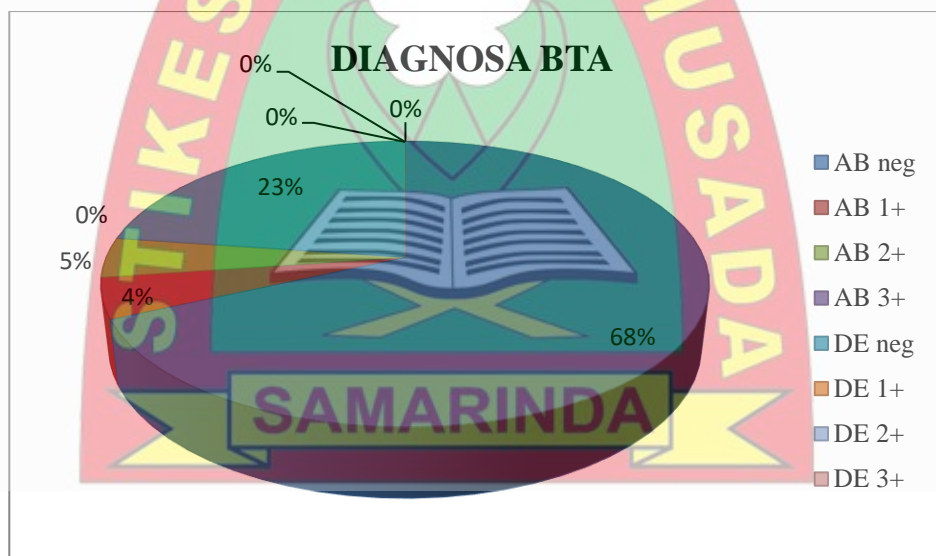
**Gambar 4.2** Diagram Persentase Hasil Pemeriksaan BTA

Berdasarkan Tabel 4.6 di peroleh hasil pemeriksaan BTA di Puskesmas Segiri Samarinda dengan hasil pemeriksaan Negatif di peroleh 40 sediaan, 1+ sebanyak 2 sediaan, 2+ sebanyak 2 sediaan. Pada sediaan hasil 1+ di peroleh kualitas spesimen yaitu Mukopurulen dan Muko koloid dan pada sediaan hasil 2+ di peroleh kualitas spesimen yaitu Saliva dan Mukopurulen dengan sampel Sewaktu, Pagi (SP)

Tabel 4.5 Hasil diagnosa BTA

No	Jenis Sampel	Hasil	
		Pagi, Sewaktu	
		Positif/Negatif	Total
1	AB	Negatif	30
2	AB	1+	2
3	AB	2+	2
4	AB	3+	-
5	DE	Negatif	10
6	DE	1+	-
7	DE	2+	-
8	DE	3+	-

(Sumber : Data Primer, 2019)

**Gambar 4.3** Diagram Persentase diagnosa BTA

Berdasarkan Tabel 4.5 hasil diagnosa BTA di UPT Puskesmas Segiri Samarinda yaitu diperoleh diagnosa TB Negatif sebanyak 30 sampel, diagnosa 1+ sebanyak 2 sampel, dan diagnosa TB 2+ sebanyak 2 sampel. Akhir bulan ke 2 setelah diagnosa TB di peroleh TB Negatif sebanyak 10 sampel, tidak ditemukan hasil diagnosa TB Positif.

Pada hasil pemeriksaan BTA dari hasil Negatif di peroleh 10 sampel dari pemeriksaan tindak lanjutan yang di beri dengan kode DE. Dalam hal ini pasien yang menderita TB positif akan diberi pengobatan selama kurang lebih 2 bulan lamanya. Jika pasien rutin menjalani pengobatan yang telah dilakukan selama 2 bulan, maka dilakukan pemeriksaan lanjutan guna untuk melihat apakah pasien tersebut telah berhasil dalam menjalani pengobatan.

Keterangan :

- a. ABC (Suspek) : Diagnosa TB
- b. DE (F1) : Akhir bulan ke 2 setelah di diagnose TB
- c. FG (F2) : Akhir bulan ke 5 setelah 2 bulan pemeriksaan TB
- d. HI (AP) : Akhir Pengobatan

Pelaporan dan pencatatan hasil pemeriksaan BTA di Puskesmas Segiri Samarinda mengacu kepada skala *International Union Against To Lung Disease (IUATLD)* :

- Negatif : Tidak ditemukan BTA dalam 100 lapang pandang
- Scanty : Ditemukan 1-9 BTA dalam 100 lapang pandang (Tuliskan jumlah BTA yang ditemukan)
- 1+ : Ditemukan 10-99 BTA dalam 100 lapang pandang
- 2+ : Ditemukan 1-10 BTA / lapang pandang (Periksa minimal 50 lapang pandang)
- 3+ : Ditemukan > 10 BTA / lapang pandang (Periksa minimal 20 alapang pandang).

C. Pembahasan

1. Tahap Pra Analitik

Tahap pra analitik yaitu prosedur tetap persiapan pasien, persiapan alat dan cara pengumpulan sputum.

a. Persiapan pasien

Pada tahap persiapan pasien petugas memberikan bimbingan kepada pasien tentang cara pengumpulan dahak dan waktu pengumpulan dahak. Pot dahak yang diberikan oleh petugas telah memenuhi standar yang telah ditetapkan yaitu : bersih dan kering, bermulut lebar (diameter 4-5 cm), transparan, bening, bahan kuat , tidak mudah bocor, bertutup ulir minimal 3 dan dapat menutup rapat. Pada pot sputum diberi kode menggunakan spidol dan label untuk pemberian identitas pasien sesuai dengan nomor identitas yang tertera pada formulir pendaftaran.

Adapun edukasi tata cara batuk yang baik untuk mengeluarkan dahak yaitu, terlebih dahulu minum segelas air hangat untuk mengencerkan sputum maupun lendir yang terdapat didalam saluran pernapasan, setelah itu tarik napas dalam 2-3 kali yang dilakukan sebelum batuk untuk mengeluarkan dahak.

b. Pengumpulan spesimen

Adapun langkah-langkah pemeriksaan sampel BTA di Puskesmas Segiri Samarinda diawali dengan pengumpulan dahak dan dilanjutkan dengan pemeriksaan sampel. Pengumpulan dahak atau specimen dilakukan menggunakan metode SP (*Sewaktu, Pagi*). Hari pertama dimana pasien pertama kali berkunjung ke laboratorium untuk melakukan pemeriksaan, pasien akan di berikan 2 pot dahak oleh petugas laboratorium dan diberi kode pada masing- masing pot dahak dengan memberi kode I (*Sewaktu*), dan II (*Pagi*). Dahak dikeluarkan pada *Sewaktu* pada pukul 05.00 sebelum menggosok gigi, makan, minum dan sebagainya, kemudian *Pagi* pada pukul 07.00 setelah mandi, menggosok gigi, makan dan sebagainya, lalu pasien akan mengantarkan sampel di tempat pengumpulan dahak yang berada didepan

pintu Ruang TB. Kemudian pasien akan mendaftar ulang kembali untuk mengambil hasil pemeriksaan.

2. Tahap Analitik

Adapun tahap analitik merupakan tahap pengerjaan meliputi pembuatan sediaan, pewarnaan sediaan, dan pembacaan .

a. Pembuatan Sediaan

Pembuatan sediaan memiliki beberapa kriteria yaitu : Ukuran 2x3 cm, berbentuk oval, tampak rata dan tidak terkelupas, seluruh bagian sediaan dapat dilihat dengan jelas, BTA dan latar belakang dapat di bedakan dengan jelas.

Persiapan pembuatan sediaan, disiapkan objek glass yang bersih dan baru dan diberi nomor sediaan dan nama pasien supaya tidak tertukar dengan sampel yang lain, nyalakan api spiritus diantara petugas dan pot dahak, lidi yang bersih ditumbuk supaya sedikit melebar pada bagian ujung lidi. Di ambil uji dahak pada bagian yang purulent dengan lidi sebarakan diatas kaca sediaan dengan bentuk oval ukuran 2x3 kemudian ratakan dengan gerakan spiral kecil-kecil. (biarkan sedikit kering agar mudah untuk membuat spiral kecil). Lidi yang telah digunakan langsung dibuang kedalam botol yang berisi desinfektan. Sediaan di keringkan di udara, setelah kering sediaan difiksasi dengan melewati sediaan sebanyak 4x melalui api spritus. Tujuan dari fiksasi untuk melekatkan sediaan agar pada saat dilakukan pewarnaan sediaan tidak terkelupas.

b. Pewarnaan Sediaan

Teknik pewarnaan dengan menggunakan metode *Ziehl Nelsen*, yaitu dengan menggunakan zat warna carbol fuchsin 0,3%, asam alkohol 3% dan methylen blue 0,3%.

Sediaan yang sudah difiksasi diletakkan diatas rak pengecat selebar satu jari dengan sediaan yang lain, lalu genangi sediaan dengan Carbol Fuchsin 0,3%. Carbol Fuchsin merupakan fuchsin basa yang dilarutkan fenol 5%. Larutan ini memberikan warna merah pada

sediaan dahak. Fenol digunakan sebagai pelarut untuk membantu memasukan zat warna kedalam sel bakteri sewaktu proses pemanasan. Panasi dari bawah setiap sediaan sampai keluar uap tetapi tidak sampai mendidih, diamkan minimal 5 menit. Proses pemanasan dilakukan untuk memuaikan dinding sel bakteri tersebut sehingga warna carbol fucshin ini mampu diserap oleh-oleh sel-sel bakteri. Dicuci dengan hati-hati sediaan dengan air mengalir. Genangi sediaan dengan Asam Alkohol 3% sampai tidak nampak warna merah dari Carbol Fucshin. Penambahan asam alkohol berfungsi untuk membilas atau melunturkan zat warna pada sel bakteri. Saat sel-sel sudah mampu menyerap warna carbol fucshin maka dinding sel tersebut akan kembali tertutup. Dibilas sediaan dengan air mengalir, kemudian di genangi sediaan dengan Methylene Blue 0,3% selama 30 detik, Methylene Blue berfungsi untuk mewarnai kembali sel-sel yang telah kehilangan pewarna utama setelah perlakuan dengan asam alkohol. Dibilas dengan air mengalir lalu dikeringkan sediaan pada udara terbuka.

c. Pembacaan sediaan

Sediaan yang telah dilakukan pewarnaan dan yang sudah dikering anginkan, kemudian dilakukan pembacaan menggunakan mikroskop dengan perbesaran 100x menggunakan oil imersi. Pembacaan dilakukan sepanjang garis horizontal dari ujung kiri ke ujung kanan atau sebaliknya, dengan demikian akan di baca minimal 100 lapang pandang.

3. Tahap Pasca Analitik

Adapun tahap pasca analitik merupakan tahap akhir dari pemeriksaan BTA, yakni memverifikasi hasil pemeriksaan. Hasil pemeriksaan BTA yang telah dikeluarkan oleh petugas analis, selanjutnya di catat di buku khusus “Hasil Pemeriksaan BTA”

Hasil kemudian di buat pada blanko hasil, dan akan diverifikasi oleh penanggung jawab yaitu penyelia laboratorium atas setiap hasil

pemeriksaan. Hasil yang telah terverifikasi oleh penyelia selanjutnya hasil akan diserahkan kepada dokter untuk di validasi.

Pelaporan hasil menurut skala IUATLD (*International Union Against To Lung Disease*):

- Negatif : Tidak ditemukan BTA dalam 100 lapang pandang
- Scanty : ditemukan 1-9 BTA dalam 100 lapang pandang (laporkan jumlah yang ditemukan)
- 1+ : ditemukan 10-99 BTA dalam 100 lapang pandang
- 2+ : ditemukan 1-10 BTA / lapang pandang (periksa minimal 50 apang pandang)
- 3+ : ditemukan > 10 BTA / lapang pandang (periksa minimal 20 lapang pandang).

4. Pemantapan Mutu Laboratorium

Pemantapan mutu laboratorium (*quality assurance*) adalah keseluruhan proses atau semua tindakan yang dilakukan untuk menjamin ketelitian dan ketetapan hasil pemeriksaan.

a. Pemantapan Mutu Internal (PMI)

Pemantapan mutu internal adalah suatu sistem dalam arti luas mencakup tanggung jawab dalam pemantapan semua kegiatan yang berkaitan dengan pemeriksaan untuk mencegah dan mendeteksi adanya suatu kesalahan serta memperbaikinya.

Uji kualitas reagen dilaksanakan saat pertama kali reagen akan di gunakan setelah di buka dari kemasan dan setiap bulan sekali. Uji kualitas reagen dilakukan dengan cara membuat sediaan dahak control yaitu beberapa sediaan dari dahak BTA negative dan dahak BTA 1+ yang telah di difiksasi. Ketika akan mempergunakan reagen Ziehl Neelsen kemasan baru yang tidak diketahui masa kadaluarsanya maka dilakukan pewarnaan terhadap satu sediaan dahak BTA negatif dan satu sediaan dahak BTA 1+.

Uji kualitas reagen di UPT Puskesmas Segiri Samarinda dalam hal ini yang penulis amati petugas laboratorium tidak melakukan uji kualitas reagen yang akan digunakan untuk pewarnaan BTA.

b. Pemantapan Mutu Eksternal

Pemantapan mutu eksternal adalah kegiatan yang diselenggarakan secara periodik oleh pihak lain diluar laboratorium yang bersangkutan untuk memantau dan menilai penampilan suatu laboratorium dalam bidang pemeriksaan BTA.

Dalam hal ini yang penulis amati, laboratorium Puskesmas Segiri Samarinda hanya melakukan (*Cross Check*) yang dilakukan di UPTD. Laboratorium Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur, dilakukan dengan prosedur tetap yaitu, pemilihan sediaan, penetapan jumlah sediaan dan dilakukan pengkodean secara statistik.

Tujuan atau manfaat dilakukannya pemantapan mutu laboratorium mikroskopis adalah untuk : mengidentifikasi berbagai tindakan yang berpotensi menimbulkan kesalahan, menjamin bahwa tindakan-tindakan perbaikan yang tepat telah dilakukan (Kemenkes RI, 2013).

5. **Good Laboratory Practice (GLP) Dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

a. **Good Laboratory Practice (GLP)**

GLP adalah dokumen formal rencana analitis yang menjelaskan semua aspek kerja yang dilakukan oleh fasilitas laboratorium. *Good Laboratory Practice* atau Praktek Laboratorium yang benar di UPT Puskesmas Segiri Samarinda pada pengamatan di bagian Laboratorium yakni sebagai berikut :

1) Teknisi Laboratorium

Sumber Daya Manusia yang terdapat di laboratorium Puskesmas Segiri berjumlah 2 pegawai dengan kriteria pendidikan D3 Analis kesehatan, telah mendapatkan pelatihan BTA dan memiliki STR, SIP yang sudah diperpanjang sampai tahun 2020.

2) Metode

Pemeriksaan terkait metode *Zhiel Neelsen* pelaporan dan pencatatan hasil pemeriksaan BTA di UPT Puskesmas Segiri Samarinda mengacu kepada skala IUATLD (*International Union Against To Lung Disease*):

Negatif : Tidak ditemukan BTA dalam 100 lapang pandang

Scanty : ditemukan 1-9 BTA dalam 100 lapang pandang (laporkan jumlah yang ditemukan)

1+ : ditemukan 10-99 BTA dalam 100 lapang pandang

2+ : ditemukan 1-10 BTA / lapang pandang (periksa minimal 50 lapang pandang)

3+ : ditemukan > 10 BTA / lapang pandang (periksa minimal 20 apang pandang).

3) Reagen Pewarnaan

Pewarnaan metode *Zhiel Nelseen* di UPT Puskemas Segiri Samarinda memiliki konsentrasi yaitu : Carbol Fuchsin 1 %, Asam Alkohol 3%, Methylen Blue 1 %, dan Desinfektan Bayclin dengan kandungan NaOCl 5,25 %. Reagen Ziehl Neelsen yang di gunakan terletak di atas wastafel berada dalam kotak reagen. Reagen Ziehl Neelsen yang belum di gunakan terletak di dalam gudang farmasi.

4) Tata letak peralatan

Tata letak peralatan di laboratorium cukup baik, meja terbuat dari bahan yang kuat, terbuat dari keramik dan terdapat garis antara satu keramik dengan lainnya, permukaan rata dan mudah dibersihkan. Peletakan alat mikroskop diletakan di tempat yang datar dan tidak licin. Penyimpanan mikroskop ditempat yang rendah kelembapannya (Permenkes No 37, 2012).

5) Lingkungan

Tata ruang laboratorium secara keseluruhan menjadi 1 ruangan dengan luas 12 m^2 . Luas diruangan laboratorium setiap kegiatan belum cukup menampung peralatan yang dipergunakan, aktivitas dan jumlah petugas yang berhubungan dengan specimen/pasien

untuk kebutuhan pemeriksaan laboratorium. Luas ruangan/ teknis: luas ruangan tergantung jumlah dan jenis pemeriksaan yang dilakukan (beban kerja), jumlah, jenis dan ukuran peralatan, jumlah karyawan, faktor keselamatan dan keamanan kerja (Permenkes No 37, 2012).

Permukaan dinding laboratorium terbuat dari tembok permanen warna terang, dinding di lapisi dengan keramik, permukaan dinding rata sehingga mudah dibersihkan, tidak tembus cairan serta tahan terhadap desinfektan. Pintu yang terdapat di laboratorium terdiri dari 2 pintu. Pintu harus kuat dan rapat agar dapat mencegah masuknya serangga dan binatang lainnya, lebar minimal 1.20 m dan tinggi minimal 2.10 m (Permenkes No 37, 2012).

Lantai laboratorium terbuat dari keramik berwarna putih dan terdapat garis antara satu keramik dengan lainnya. Persyaratan lantai yang baik adalah lantai Epoksi (tidak ada garis), lantai terbuat dari bahan yang kuat, mudah di bersihkan, dan tahan terhadap kerusakan oleh bahan kimia, kedap air, permukaan rata dan tidak licin. Wastafel yaitu bagian yang selalu kontak dengan air harus mempunyai kemiringan yang cukup kearah saluran pembuangan air limbah. Antara dinding dan lantai harus berbentuk lengkung agar mudah dibersihkan.

Tempat pemeriksaan Mikrobiologi memiliki tempat tersendiri yang dimana ruangan ini memiliki ukuran 2x1 m, dilengkapi dengan banyak ventilasi dan kaca buram, dengan 1 buah pintu geser dan tempat untuk reagen pewarnaan BTA dan Gram.

b. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

1) APD (Alat Pelindung Diri)

Petugas laboratorium dalam melakukan pemeriksaan sudah menggunakan APD dengan baik dan benar seperti, petugas telah menggunakan sarung tangan, masker, jas lab dengan benar. Tetapi tidak menggunakan alas kaki yang semestinya di gunakan yaitu sandal jepit. Sebagai laboran yang baik hendaknya menggunakan alas kaki yang menutupi bagian kaki depan dan belakang atau sepatu *Safety*. Sepatu pelindung berguna untuk melindungi kaki dari kemungkinan terjadinya tumpahan bahan kimia berbahaya, benda tajam, serta mencegah penyebaran kontaminasi (Kemenkes no 43, 2013).

2) Limbah

Pada laboratorium Puskesmas Segiri terdapat penampungan sampah infeksius, penampungan sampah sudah memenuhi standar dan dilapisi dengan kresek kuning yang menandakan bahwa penampungan sampah ini menampung sampah infeksius.

Pengolahan limbah di Puskesmas Segiri Samarinda pada pemeriksaan BTA berupa lidi, dan pot dahak. Lidi yang telah digunakan untuk membuat sediaan selanjutnya di masukan kedalam botol yang berisi desinfektan Lysol 5%. Pot dahak yang telah dilakukan pemeriksaan selanjutnya di rendam menggunakan desinfektan Lysol 5% selama 12 jam, Tutup wadah/ pot dahak dilonggarkan ketika akan dimasukkan ke dalam wadah penampung limbah dengan plastik berwarna kuning. Setelah direndam dalam larutan desinfektan selama 12 jam limbah dapat dimusnahkan dengan cara di bakar. Limbah dari wastafel dialirkan pada pembuangan limbah (IPAL) yang dikelola oleh pihak yang bertanggung jawab.

3) APAR (Alat Pemadam Api Ringan)

Keamanan dan keselamatan kerja laboratorium yang terdapat di Puskesmas Segiri Samarinda telah memiliki APAR di setiap bagian ruangan, khususnya laboratorium. APAR merupakan alat yang digunakan untuk memadamkan api jika terjadi kecelakaan kerja seperti kebakaran ringan. Jenis bahan yang terdapat pada APAR berupa : *ABC Dry Chemical Powder*, CO^2 (*Carbon dioxide*).

Pada masing-masing APAR terdapat keterangan cara penggunaan APAR, yaitu :

- a) Pastikan alat pemadam api ditegakkan, lalu di tarik segel
 - b) Kemudian cabut pin, tekan dan sembur pull (*Aim Squeeze and sweep* (PASS)) diarahkan pada sumber api.
 - c) Tekan tuas APAR, dan
 - d) Disemburkan satu sisi kesisi lainnya.
- 4) *Spill kit Neutralizer*

Pada laboratorium ini tidak terdapat spill kit untuk digunakan pada saat terjadi kecelakaan kerja khususnya jika ada cairan tubuh ataupun bahan kimia yang tumpah dilantai maka petugas hanya menggunakan APD dengan lengkap serta membersihkan lantai dengan menggunakan kain pel, tisu dan cairan desinfektan yakni bayclin yang mengandung NaOCl 5,25%. Juga tidak terdapat washtafel untuk cuci tangan dan juga sabun cuci tangan. Terdapat 1 buah handrub pada ruang laboratorium.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan Pemeriksaan BTA di Puskesmas Segiri Samarinda :

- a. Dari pengamatan pemeriksaan BTA pada tahap pra analitik di peroleh 44 sampel dengan kriteria yaitu : Muko koloid 17 sampel, Mukopurulen 14 Sampel, Saliva 12 sampel, dan Hemoptisis 1 sampel.
- b. Dari pengamatan pada tahap analitik hasil pemeriksaan BTA di dapat sediaan Negatif di peroleh 40 sediaan dengan persentase 91%, hasil sediaan 1+ di peroleh 2 sediaan dengan persentase 4%, dan hasil sediaan 2+ di peroleh 2 sediaan dengan persentase 5%.

B. Saran

Berdasarkan hasil pengamatan ini, peneliti memberi saran sebagai berikut :

Dari pengamatan pemeriksaan BTA terkait reagen pemeriksaan BTA, di dapatkan reagen yang tidak layak pakai (kedaluarsa). Bagi tenaga kesehatan diharapkan lebih mengikuti Standar Prosedur yang telah di tetapkan di setiap pemeriksaan baik tahap pra analitik, analitik, dan pasca analitik. Serta tetap melakukan Pemantapan Mutu Internal (PMI) terkait kualitas reagen yang akan digunakan dengan melakukan kontrol sediaan dahk BTA Negatif dan sediaan dahak BTA 1+. Hal ini dapat mengakibatkan hasil dari pewarnaan tidak baik dan kualitas sediaan kurang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanto, Joko. 2018. *Pengaruh Teknik Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Untuk Penemuan Mycobacterium tuberculosis Pada Pasien TB Paru di Ruang Rajawali 6B RSUP DR Kariadi*. Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Bagian Mikrobiologi. 2017. *Buku Panduan Pemeriksaan Sputum BTA*. Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
- Budiharjo,dkk. (2016). *Jurnal Riset Kesehatan, Pengaruh Penanganan Sputum Terhadap Kualitas Sputum Penderita TBC Secara Mikroskopis Bakteri Tahan Asam*. Poltekkes Kemenkes Semarang, <http://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jrk>. 10 Agustus 2018.
- DepKes, 2006, *Pemeriksaan Miroskopis Tuberkulosis, Panduan Bagi Petugas Laboratorium*
- Depkes RI.2007. *Pedoman Praktek Laboratorium Yang Benar (Gold Laboratory Practice)*. Direktorat Jendral Bina Pelayanan Medik. Direktorat Bina Pelayanan Penunjang Medik Departemen Kesehatan RI.
- James G, Cappuccino. 2013. *Manual Laboratorium Mikrobiologi*. Jakarta: EGC.
- Jawetz, dkk. 2012. *Edisi 25: Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Kemenkes, RI. 2010. *Pedoman Penanggulangan Tuberculosis*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Kemenkes, RI, 2012. *Modul Pelatihan Pemeriksaan Dahak Mikroskopis TB*, Direktorat Jendral Bina Upaya Kesehatan, Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta.
- Kemenkes RI. 2012. *Standar Prosedur Oprasional Pemeriksaan Mikroskopis TB*. Direktorat Jendral Bina Upaya Kesehatan, Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta.
- Kemenkes RI. No 43. 2013. *Cara Penyelenggaraan Laboratorium Klinik Yang Baik*.
- Kemenkes RI. 2014. *Pedoman Jejaring dan Pemanapan Mutu Laboratorium Tuberculosis*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. 2018. *Kebijakan Program Pengendalian TB*. Workshop Penguatan Jejaring Laboratorium dan Diseminasi Sistem Transportasi Spesimen TBC Tingkat Nasional 16-19 Oktober 2018. Subdit TB-Dit P2PML Direktorat Jendral P2P Kementrian Kesehatan RI.

Kuswiyanto.2017. *Bakteriologi 3 : Buku Ajar Analis Kesehatan*. Jakarta: EGC.

Muttaqin, Arif. 2008. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Pernafasan*. Jakarta: Salemba Medika.

Sari,Y.S.2004. *Penyakit Infeksius yang Menular Melalui Udara Orangutan (Pongo pygmaeus)*. Karya Tulis. FKH-IPB. Bogor.

Somantri, Irman. 2012. *Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Pernafasan*. Edisi 2. Jakarta: Salemba Medika.

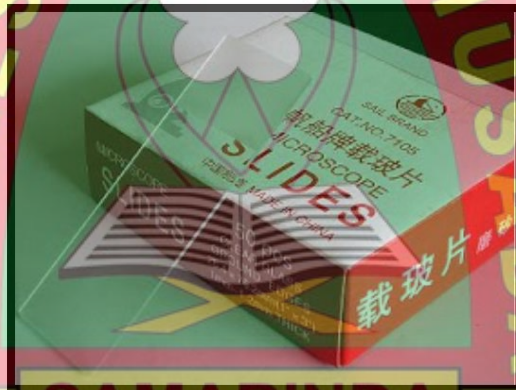


LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi kegiatan pemeriksaan BTA di Puskesmas Segiri Samarinda



Gambar 1 Lidi Pembuatan Sediaan



Gambar 2 Kaca sediaan



Gambar 3 Lampu Spiritus



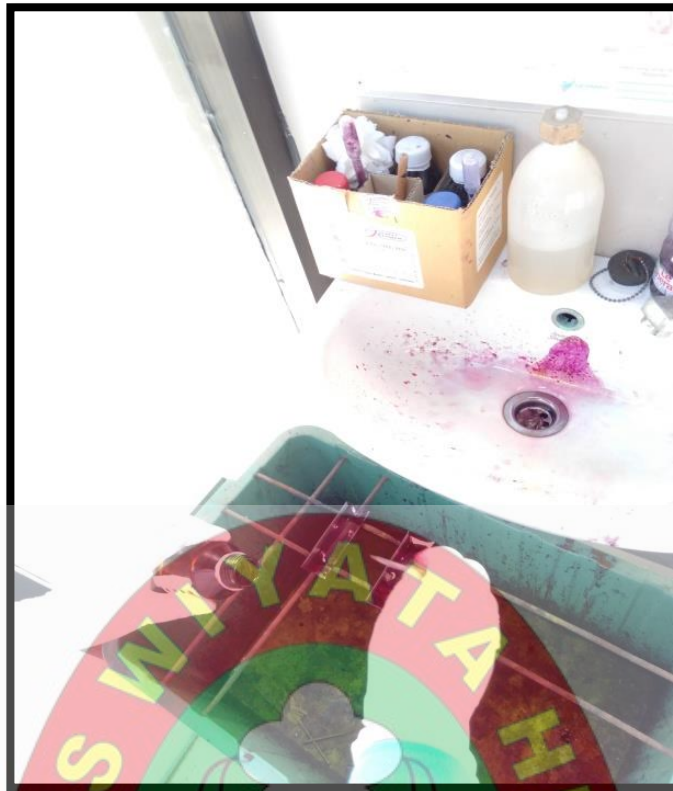
Gambar 4 Reagen Ziehl Neelsen



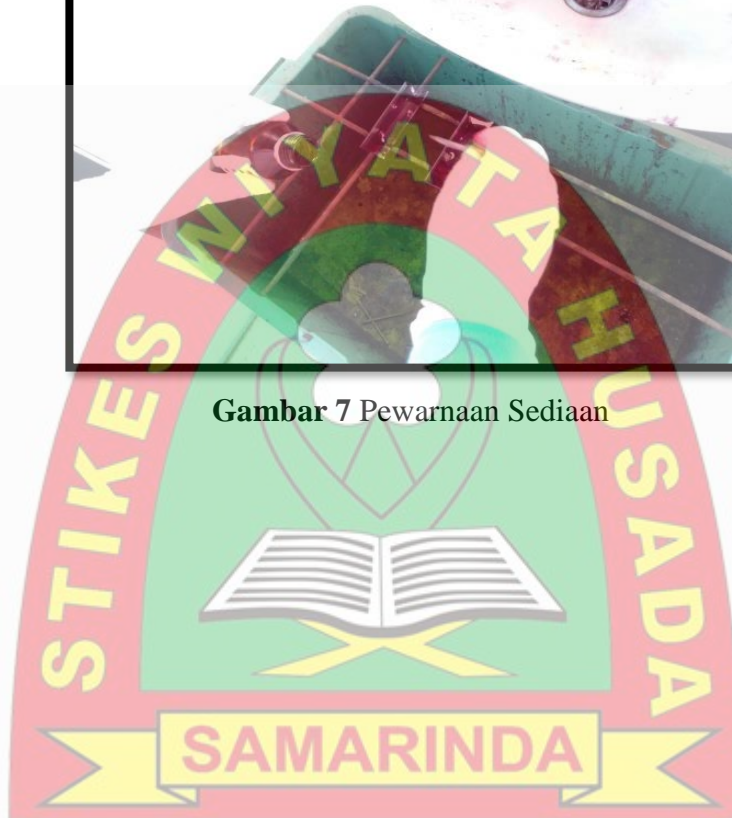
Gambar 5 Bilik Penampungan sputum dan tempat pembuatan sediaan BTA



Gambar 6 Pembuatan Sediaan



Gambar 7 Pewarnaan Sediaan



Lampiran 2. Blanko pemeriksaan BTA di UPT Puskesmas Segiri Samarinda

Pemerintah Kota Samarinda
UPT PUSKESMAS SEGIRI
Jl. Ramanih 2 RT. 47 No. 12 Kel. Sidodadi Kes. Samarinda Ulu
HP. 085250243580

No. RM: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
 Nama: Muslimah
 Tanggal Lahir: 10/11/1974
 Alamat: Jl. Dharma
 Dokter: MT - BDR - IPR - MF - RN
 Tanggal: _____

HEMATOLOGI <input type="checkbox"/> Darah Lengkap <input type="checkbox"/> Hemoglobin <input type="checkbox"/> Leukosit <input type="checkbox"/> Hitung Jenis Leukosit <input type="checkbox"/> Trombosit <input type="checkbox"/> Eritrosit <input type="checkbox"/> Hematokrit <input type="checkbox"/> Waktu Perdarahan (BT) <input type="checkbox"/> Waktu Pembekuan (CT)	URINALISA <input type="checkbox"/> Urin Lengkap <input type="checkbox"/> Makroskopis : • pH • Glukosa • Protein • Bilirubin • Urobilinogen <input type="checkbox"/> Mikroskopis : <input type="checkbox"/> Sedimen Urin
---	---

KIMIA DARAH <input type="checkbox"/> Glukosa Darah Puasa* <input type="checkbox"/> Glukosa Darah 2JPP <input type="checkbox"/> Glukosa Sewaktu <input type="checkbox"/> Kolesterol <input type="checkbox"/> Asam Urat	IMUNOSEROLOGI <input type="checkbox"/> Widal <input type="checkbox"/> HBsAg <input type="checkbox"/> Anti HIV <input type="checkbox"/> RPR/VDRL <input type="checkbox"/> TPHA <input type="checkbox"/> PP Test <input type="checkbox"/> Golongan Darah
---	--

PARASITOLOGI <input type="checkbox"/> Feses Lengkap <input type="checkbox"/> Malaria	BAKTERIOLOGI <input checked="" type="checkbox"/> Sputum BTA <input type="checkbox"/> IMS
---	---

SAMARINDA
Samarinda, 18-05-19

Catatan :
*Puasa selama 8-10 jam

Lampiran 3. Buku hasil pemeriksaan BTA di UPT Puskesmas Segiri Samarinda

Nama Fasyankes Mikroskopis :
 Kabupaten / Kota :
 Nama Fasyankes :

1. : 3
 2. : 4
 Bulan Tahun

No. Reg Lab	Nomor Identitas Sediaan	Tanggal Sediaan diterima	Tanggal Pemeriksaan	Tanggal Lengkap Pasien	Umur		Alamat Lengkap	Nama Fasyankes	Alasan Pemeriksaan		Hasil Pemeriksaan		Tanda Tangan	Keterangan	
					L	P			Urutk Diagnosis	Urutk Tindak Lanjut	S	P			
55	01.00055	13.3.2019	13.3.2019				SD. Gendak	Arif	Arif	Arif	Arif				
56	01.00056	13.3.2019	13.3.2019				Arif	Arif	Arif	Arif	Arif				
57	01.00057	16.3.2019	16.3.2019				Arif	Arif	Arif	Arif	Arif				
58	01.00058	16.3.2019	16.3.2019				Arif	Arif	Arif	Arif	Arif				
59	01.00059	18.3.2019	18.3.2019				Arif	Arif	Arif	Arif	Arif				
60	01.00060	18.3.2019	18.3.2019				Arif	Arif	Arif	Arif	Arif				
61	01.00061	18.3.2019	18.3.2019				Arif	Arif	Arif	Arif	Arif				
62	01.00062	19.3.2019	19.3.2019				Arif	Arif	Arif	Arif	Arif				
63	01.00063	19.3.2019	19.3.2019				Arif	Arif	Arif	Arif	Arif				
64	01.00064	19.3.2019	19.3.2019				Arif	Arif	Arif	Arif	Arif				

Keterangan :
 0 No. Identitas sediaan dahak : Tulis sesuai dengan form TB.05
 0 Alasan pemeriksaan : Tulis sesuai kode huruf identitas sediaan/ jenis pemeriksaan
 0 Hasil pemeriksaan : Tulis hasil pembacaan sediaan sesuai kolomnya, neg untuk negatif dan 1+, 2+ dst untuk hasil positif
 S untuk dahak sewaktu pertama, P untuk dahak pagi dan S untuk dahak sewaktu kedua
 0 Nomor Register Lab : Tulis nomor register lab dengan 3 digit, mulai dengan 001 pada setiap permulaan tahun anggaran dan tulis penulisan berdasarkan

Kabupaten / Kota
 Nama Fasyankes

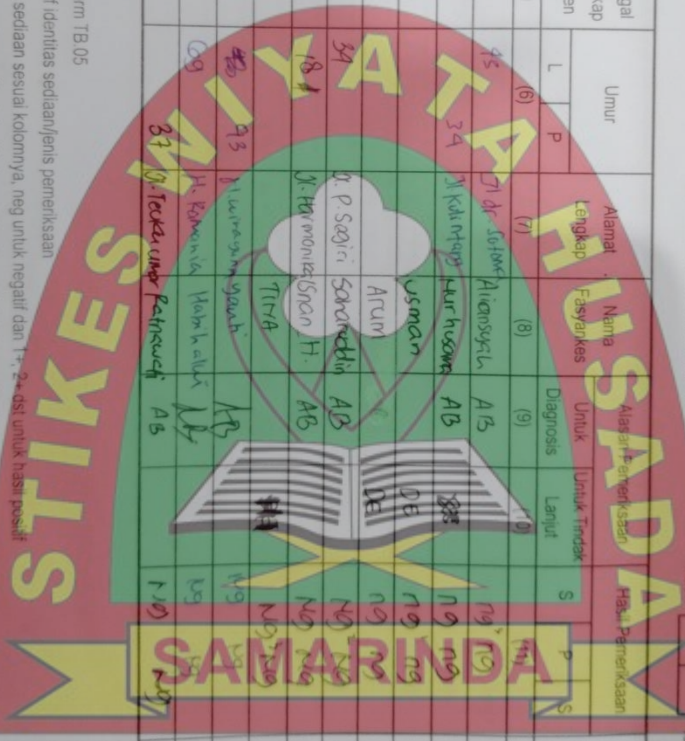
1.
 2.
 3.
 4.

Bulan Tahun

No. Reg Lab	Nomor Identitas Sediaan	Tanggal Sediaan diterima	Tanggal Pemeriksaan	Tanggal Lengkap Pasien	Umur		Alamat Lengkap	Nama Fasyankes	Alasan Pemeriksaan	Diagnosis	Untuk Tindak Lanjut	Hari Pemeriksaan			Tanda Tangan	Keterangan
					L	P						S	P	S		
65	01.0065	09.05.2019	09.05.2019		45	34	71 dr. Sofar Aliansyrl		AB	AB	SP	19	19	19		
66	01.0066	23.05.2019	23.05.2019		34		di Kalitiga	Kur khusam	AB	AB	SP	19	19	19		
67	01.0067	23.05.2019	23.05.2019				usman		AB	AB	SP	19	19	19		
68	01.0068	26.05.2019	26.05.2019				Arum		DE	DE	SP	19	19	19		
69	01.0069	29.05.2019	29.05.2019		34		J. P. Saqin	Sarredin	AB	AB	SP	19	19	19		
70	01.0070	29.05.2019	29.05.2019		18		J. Himmatussan H.		AB	AB	SP	19	19	19		
71	01.0071	30.05.2019	30.05.2019		18		TT-7A		AB	AB	SP	19	19	19		
72	01.0072	02.09.2019	02.09.2019		43		J. Nurrahmawati		AB	AB	SP	19	19	19		
73	01.0073	02.09.2019	02.09.2019		43		Hi. Romalia	Mah k alik	AB	AB	SP	19	19	19		
74	01.0074	05.09.2019	05.09.2019		81		J. Fauziah	Patrisuci	AB	AB	SP	19	19	19		

Keterangan :

- 0 No. Identitas sediaan dahak : Tulis sesuai dengan tem TB 05
- 0 Alasan pemeriksaan : Tulis sesuai kode huruf identitas sediaan/jenis pemeriksaan
- 0 Hasil pemeriksaan : Tulis hasil pembacaan sediaan sesuai kolomnya, neg untuk negatif dan T-2-asi untuk hasil positif
- 0 Nomor Register Lab : Tulis nomor register Lab dengan 3 digit, mulai dengan 001 pada setiap permulaan tahun anggaran dan tulis berurutan berdasarkan tanggal pemeriksaan.



Nama Fasyarkes Mikroskopis :
 Kabupaten / Kota :
 Nama Fasyarkes : 1.
 2.
 3.
 4.

Bulan Tahun

No Reg Lab	Nomor Identitas Sediaan	Tanggal Sediaan diterima	Tanggal Pemeriksaan	Tanggal Lengkap Pasien	Umur		Nama Lengkap Fasyarkes	Alasan Pemeriksaan		Hasil Pemeriksaan		Tanda Tangan	Keterangan
					L	P		Untuk Diagnosis	Untuk Tindak Lanjut	S	P (11)		
75	01.0035	5-4-2019	5-4-2019				D. WIRATAMA Eka	AB	NE	NG	NG		
76	01.0016	5-4-2019	5-4-2019				D. WIRATAMA Eka	AB	NE	NG	NG		
77	01.0077	6-4-2019	6-4-2019				M. Nurul Fathin	AB	NE	NG	NG		
78	01.0078	11-4-2019	11-4-2019				M. Nurul Fathin	AB	NE	NG	NG		
79	01.0019	11-4-2019	11-4-2019				M. Nurul Fathin	AB	NE	NG	NG		
80	01.0086	12-04-2019	12-04-2019				M. Nurul Fathin	AB	NE	NG	NG		
81	01.0081	13-4-2019	13-04-2019				M. Nurul Fathin	AB	NE	NG	NG		
82	01.0082	13-4-2019	13-04-2019				M. Nurul Fathin	AB	NE	NG	NG		
83	01.0083	15-4-2019	15-4-2019			20	M. Nurul Fathin	AB	NE	NG	NG		
84	01.0084	15-4-2019	15-4-2019				M. Nurul Fathin	AB	NE	NG	NG		

Keterangan :

- 0 No. Identitas sediaan dahak : Tulis sesuai dengan form TB 05
- 0 Alasan pemeriksaan : Tulis sesuai kode huruf identitas sediaan/fenis pemeriksaan
- 0 Hasil pemeriksaan : Tulis hasil pembacaan sediaan sesuai kolomnya, neg untuk negatif dan 1+, 2+ dst untuk hasil positif
- 0 Nomor Register Lab : S untuk dahak sewaktu pertama, P untuk dahak pagi dan S untuk dahak sewaktu kedua
- : Tulis nomor register Lab dengan 3 digit, mulai dengan 001 pada setiap permulaan tahun anggaran dan tulis berurutan berdasarkan tanggal pemeriksaan

RIWAYAT HIDUP



Windriana Indah Puspadari, lahir di Kubar tanggal 06 Juni 1998. Anak ke 3 dari 3 bersaudara, putri dari pasangan Bapak Harsono dan Ibu Sru Penganti, Suku Jawa, Agama Kristen Protestan.

Tahun 2005 mulai memasuki jenjang pendidikan Sekolah Katolik 4 WR Soepratman Kecamatan Barong Tongkok, KuBar. Lulus pada tahun 2010. Kemudian melanjutkan ke

jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama 01 Sendawar, KuBar. Lulus pada tahun 2013. Tahun 2013 melanjutkan ke jenjang pendidikan Sekolah Menengah Atas 2 Sendawar, KuBar. Lulus pada tahun 2016.

Tahun 2016 memasuki jenjang Perguruan Tinggi Swasta di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stikes Wiyata Husada Samarinda (STIKES WHS) dengan Program Study D-III Analisis Kesehatan. Selama proses perkuliahan pernah mengikuti organisasi BEM sebagai Anggota Sekretaris. Selama perkuliahan telah melakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL) I di RSUD Abdul Wahab Sjahrani pada bulan Desember 2018 sampai Januari 2019, PKL II di UPTD. Laboratorium Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur pada bulan Februari sampai dengan bulan Maret 2019. Dan di lanjutkan dengan Praktek Klinik Masyarakat Desa (PKMD) di Puskesmas Segiri Samarinda pada bulan Maret sampai bulan April 2019.

