

**PERBANDINGAN HASIL PEMERIKSAAN SPUTUM BTA
DENGAN PEMERIKSAAN IMMUNOGLOBULIN G
ANTI TUBERKULOSIS PADA TERSANGKA
PENDERITA TUBERKULOSIS PARU
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
DR. SOEHADI PRIJONEGORO
S R A G E N**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai
Sarjana Sains Terapan



Oleh :
NAMA : WIWIK SUHARSONO
NIM : 06130228N

**PROGRAM STUDI D-IV ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
TAHUN 2014**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI :

**PERBANDINGAN HASIL PEMERIKSAN SPUTUM BTA
DENGAN PEMERIKSAAN IMMUNOGLOBULIN G
ANTI TUBERKULOSIS PADA TERSANGKA
PENDERITA TUBERKULOSIS PARU
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
DR. SOEHADI PRIJONEGORO
S R A G E N**

Oleh :

NAMA : WIWIK SUHARSONO
NIM : 06130228N

Surakarta, 08 Agustus 2014

Menyetujui Untuk Ujian Sidang Skripsi

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Yusup Subagio Sutanto, Sp.P (K)
NIS.

Drs. Edy Prasetya
NIS. 01.89.012

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi :

**PERBANDINGAN HASIL PEMERIKSAN SPUTUM BTA
DENGAN PEMERIKSAAN IMMUNOGLOBULIN G
ANTI TUBERKULOSIS PADA TERSANGKA
PENDERITA TUBERKULOSIS PARU
DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
DR. SOEHADI PRIJONEGORO
S R A G E N**

Oleh :

NAMA : Wiwik Suharsono
NIM : 06130228N

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 13 Agustus 2014

Nama

Tanda Tangan

Penguji I : Dr. Yusup Subagio Sutanto, Sp.P (K).

Penguji II : Drs. Edy Prasetya

Penguji III : Dr. M.I. Diah Pramudianti, Sp.PK.(K), M.Sc.

Penguji IV : F. Pramonodjati, M.Kes.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi

Ratno Agung Samsumaharto, S.Si.,M.Sc.
NIS. 01.04.076

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah swt. Berkat rahmat dan karunia Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Perbandingan Hasil pemeriksaan Sputum BTA dengan Pemeriksaan Immunoglobulin G Anti TB pada Tersangka Penderita Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit dr. Soehadi Prijonegoro Sragen.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan (S.ST) pada program studi Diploma IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Terlaksananya penyusunan skripsi ini adalah berkat bimbingan, petunjuk, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Winarso Suryolegowo, SH.,M.Pd., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Ratno Agung Samsumaharto, S.Si.,M.Sc., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Drs. Edy Prasetya, selaku ketua program studi D-IV Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta, dan sekaligus sebagai pembimbing pendamping.
4. dr. Yusup Subagio Sutanto, Sp.P. (K), selaku pembimbing utama yang telah memberi bimbingan, pengarahan dan motivasi yang sangat membantu kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.
5. dr. Djoko Sugeng P. M.Kes., selaku pelaksana tugas Direktur RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen yang telah memberikan ijin penelitian ini.
6. dr. Edy Purwanto, Msi. Med. Sp.PK., selaku Penanggung Jawab Laboratorium Patologi Klinik RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen.

7. Riyono, PG.Dip.Sc.M.M., selaku Kepala Ruangan Laboratorium Patologi Klinik RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen yang telah memberikan pertimbangan validasi hasil pemeriksaan.
8. Istri dan anak-anakku tercinta yang selalu memberi dukungan dan penyemangat dalam penyusunan skripsi ini.
9. Teman-teman angkatan 2013 D- IV Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta yang telah banyak memberi masukan dan bantuan dalam menyusun skripsi ini, semoga kita menjadi orang-orang yang berhasil.
10. Pasien yang telah bersedia untuk diambil darahnya dalam penelitian ini.

Semoga bimbingan dan bantuan yang telah diberikan mendapat pahala dari Allah Swt. Segala kesempurnaan hanyalah milik Nya semata. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna. Hal ini disebabkan keterbatasan ilmu, wawasan dan pengetahuan yang penulis miliki. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk bekal di masa yang akan datang, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat. Akhir kata, penulis mengucapkan maaf atas segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini.

Surakarta, Agustus 2014

Penulis

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wiwik Suharsono

NIM : 06130228N

Judul Skripsi : Perbandingan Hasil Pemeriksaan Sputum BTA dengan Pemeriksaan Immunoglobulin G Anti Tuberkulosis pada Tersangka Penderita Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soehadi Prijonegoro Sragen.

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari peneliti / karya ilmiah / skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Agustus 2014

Yang Membuat Pernyataan

Wiwik Suharsono

INTISARI

Wiwik Suharsono, 2014 Perbandingan Hasil Pemeriksaan Sputum BTA dengan Pemeriksaan Immunoglobulin G Anti TB Pada Tersangka Penderita Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soehadi Prijonegoro Sragen. Program Studi D-IV Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi

Penyakit TB Paru merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Penyakit TB Paru penyebab kematian nomor tiga di Indonesia. Ditemukannya kuman tersebut pada hapusan sputum merupakan indikator utama dari terinfeksi seseorang dan dapat pula sebagai indikator dari kecenderungan seseorang untuk menularkan penyakit ini. Pemeriksaan juga dapat dilakukan dengan mendeteksi adanya imunoglobulin dalam darah dengan metode imunokromatografi yaitu IgG Anti TB. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil dari kedua metode tersebut.

Penelitian ini merupakan penelitian komparasi yaitu membandingkan hasil antara pemeriksaan sputum BTA dengan pemeriksaan IgG Anti TB yang masing-masing merupakan variabel bebas. Pemeriksaan sputum BTA dilakukan terhadap tersangka penderita TB paru yang datang ke laboratorium untuk diperiksa sputumnya, selanjutnya dilakukan pengambilan darah untuk diperiksa serologi IgG Anti TB. Data yang diperoleh dari hasil kedua metode pemeriksaan tersebut selanjutnya dibandingkan dan dianalisa secara statistik.

Dari penelitian terhadap 36 sampel, dilakukan uji normalitas Sputum BTA dengan signifikansi $0.000 < 0.05$, dan IgG anti TB dengan signifikansi $0.000 < 0.05$. yang berarti data terdistribusi tidak normal. Analisa data selanjutnya dengan uji *Mann-Whitney* didapatkan hasil Asymp. Sig. yaitu 0.042, yang artinya probabilitas < 0.05 . Dengan demikian H_0 ditolak. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pemeriksaan sputum BTA dengan pemeriksaan Ig G Anti TB.

Kata kunci : Pemeriksaan Sputum BTA, Tersangka TB Paru, Imunoglobulin G TB

ABSTRACT

Wiwik Suharsono, 2014 A comparative of the results BTA sputum examination with Immunoglobulin G Anti TB examination on the patients suspected of the pulmonary Tuberculosis in The Public Hospital dr. Soehadi prijonegoro in Sragen. Program Study of D – IV Health Analyst, The Faculty of Health Science in Setia Budi University.

The Pulmonary of TB is an infectious disease that caused by *Mycobacterium Tuberculosis*. The Pulmonary of TB disease is the third causes the death in Indonesia. The discovery of the germs in the sputum smear is the main indicator of the infection of a person and it can also as an indicator of the tendency of a person to transmit the disease. The examination can also be done by detecting the presence of Immunoglobulin in the blood by immunocromatografy method. It's Ig G Anti TB. The aimed of this research is to compare the results of the two methods.

This research was a comparative study that compared the results between BTA sputum examination with Ig G Anti TB examination that each of those were free variable. The BTA sputum examination was done toward the patients suspected of pulmonary TB that come to the laboratory to be examined their sputum, and then taken the blood to be examined the serological Ig G Anti TB. The data were obtained from the results of both the examination methods, and then, be compared and analized statistically.

From the research toward of 36 samples, done by the normality test of BTA Sputum with the significance $0.000 < 0.05$, and Ig G Anti TB with the significance $0.000 < 0.05$, that means the data are not distributed normally. The next data analysis with Mann-Whitney test

were obtained the result Asymp. Sig. It's 0.0042, that means the probability is <0.05 . Thus H_0 was rejected. So, It can be concluded that there were differences the results of BTA sputum examination significantly with Ig G Anti TB.

Keywords

: BTA Sputum Examination, The suspected pulmonary TB, Immunoglobulin G TB.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
INTI SARI	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 rumusan masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tuberkulosis / TB	7
2.1.1 Definisi Tuberkulosis.....	7
2.1.2 Kuman Tuberkulosis	7
2.1.3 Epedemiologi	8
2.1.4 Cara Penularan	9
2.1.5 Tersangka Penderita TB	10
2.1.6 Patofisiologis	10

2.1.7 Penemuan Penderita TB Paru	13
2.1.8 Penegakkan Diagnosa TB Paru	14
2.1.9 Klasifikasi Penderita TB Paru	15
2.2 Immunoglobulin	18
2.2.1 Definisi	18
2.2.2 Klasifikasi Immunoglobulin	18
2.2.3 Immunoglobulin G (IgG)	19
2.2.4 Immunoglobulin G Anti TB	21
2.2.5 Reaksi Immunoglobulin pada Infeksi TB	23
2.3 Kerangka Teori	28
2.4 Hipotesis	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 Jenis Penelitian	30
3.2 Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian	30
3.2.1 Tempat Penelitian	30
3.2.2 Waktu Penelitian	30
3.3 Rancangan Penelitian	30
3.4 Subyek Penelitian	31
3.4.1 Kriteria Inklusi	31
3.4.2 Kriteria Eksklusi	31
3.5 Sampel Penelitian	31
3.6 Identifikasi Variabel Penelitian	31
3.6.1 Variabel Bebas 1	31
3.6.2 Variabel Bebas 2	31
3.6.3 Variabel Terikat	32

3.6.4 Variabel Luar	32
3.7 Definisi Operasional	32
3.7.1 Sputum	32
3.7.2 Pemeriksaan Sputum BTA	33
3.7.3 Pemeriksaan IgG Anti TB	33
3.7.4 Tersangka Penderita TB Paru	34
3.7.5 Penderita TB Paru	34
3.8 Prosedur Kerja	34
3.8.1 Pemeriksaan Sputum BTA	34
3.8.2 Pemeriksaan IgG Anti TB	40
3.9 Analisa Data	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Hasil Penelitian	43
4.1.1 Distribusi Hasil Pemeriksaan	43
4.1.2 Analisa Data Penelitian	45
4.2 Pembahasan	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran-Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	P-1
DAFTAR LAMPIRAN	L-1

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Kuman M. Tuberkulosis pada Pengecatan Ziehl Neelsen	8
Gambar 2 Alur Diagnosa TB Paru pada Orang Dewasa	16
Gambar 3 Grafik Kadar IgM dan IgG pada Infeksi TB	24
Gambar 4 Arah Pembacaan pada Mikroskop	38
Gambar 5 Reagent Kit IgG Anti TB	41
Gambar 6 Inteprestasi Hasil IgG Anti TB	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Distribusi Sampel Berdasarkan Hasil Pemeriksaan	
Sputum BTA	43
Tabel 2 Distribusi Sampel Berdasarkan Hasil Pemeriksaan	
IgG Anti TB	43
Tabel 3 Distribusi Sampel Hasil Pemeriksaan Sputum BTA Dibandingkan	
dengan Hasil Pemeriksaan IgG Anti TB	44
Tabel 4 Perbedaan Hasil Pemeriksaan	44
Tabel 5 Uji <i>Kolmogorov-Sminov</i>	45
Tabel 6 Uji <i>Mann-Whitney</i>	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Permohonan Ijin Penelitian	L-1
Lampiran 2 Surat ijin Penelitian dari RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen	L-2
Lampiran 3 Surat Pernyataan bersedia Untuk Pemeriksaan Darah	L-3
Lampiran 4 Data Hasil Penelitian	L-4
Lampiran 5 Surat Edaran dari Dirjen Bina Upaya Kesehatan Kemenkes RI	L-5
Lampiran 6 Gambar Alat dan Bahan Pemeriksaan Sputum	L-6
Lampiran 7 Gambar Peralatan Pemeriksaan Sputum BTA	L-7
Lampiran 8 Gambar Cara Membuat Sediaan Sputum	L-8
Lampiran 9 Gambar Cara Pewarnaan Sediaan Sputum BTA	L-10
Lampiran 10 Gambar Sediaan Sputum BTA	L-12
Lampiran 11 Gambar Cara Pembacaan Sediaan Sputum BTA	L-13
Lampiran 12 Foto Tempat dan Pelaksanaan Penelitian	L-14

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2002. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*, Cetakan kedelapan. Jakarta : Depkes RI.
- Anonim, 2011. *Commercial Tests for Diagnosis of Tuberculosis Policy Statement*, WHO Library Cataloguing - in - Publication Data. (on line), <http://www.who.int/publication/2011/9789241502054.eng.pdf>, diakses 1 Agustus 2014.
- Arsyad, Zulkarnain. 2001. *Manifestasi Klinis Penyakit Paru*. Dalam : Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid II, Edisi ketiga. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Assani, Susiana, 1994. *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi Revisi. Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta : Binarupa Aksara.
- Azwar, Saifuddin, 2013. *Metode Penelitian*. Cetakan keempat belas. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Bahar, Asril. 2001. *Tuberkulosis Paru*. Dalam : Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid II, Edisi ketiga. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Hasdianah, H.R., 2013. *Panduan Laboratorium Mikrobiologi dan Rumah Sakit*. Kediri : Nuha Medika
- Hermayanti, Diah. (2011). “Respon Imun dan Pemeriksaan Serologi pada Tuberkulosis”. *Jurnal Saintika Medika Universitas Muhammadiyah Malang Volume 7, No 14 (2011)*.
- Jannah, Della., Rahmawati, Indah., Rujito, Lantip. 2009., “Sensitifitas dan Spesifisitas Pemeriksaan Imunokromatografi Tuberkulosis Dibandingkan dengan Kultur Lowenstein-Jensen”. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Sains Medika Fakultas Kedokteran dan Ilmu-ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto. Volume 1, No 2 (2009)*.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364/Menkes/SK/V/2009 tentang *Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis*. (Online), ([http://www.hukor.depkes.go.id/up_prod_kepmenkes/KMK No. 364](http://www.hukor.depkes.go.id/up_prod_kepmenkes/KMK_No_364), diakses 17 Maret 2014).
- Kresno, Siti Boedina, 2001. *Immunologi : Diagnosis dan Prosedur Laboratorium*. Edisi keempat. Jakarta : Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Leung, N. 1999 “*Pulmonary Tuberculosis : The Essentials*”, (Online), (<http://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiology.210.2.r99ja34307>, diakses 17 Maret 2014).

- Mandal, B.K., Wilkins, E.G.L., Dunbar, E.M., Mayon, R.T., -White, 2004. "Lecture Notes on Infectious Diseases". Dalam : Amalia Safitri (Ed), *Lecture Notes : Penyakit Infeksi*, (hlm. 220-222), Edisi keenam. Jakarta : Erlangga.
- Markam, Soemarmo., 2011. Kamus Kedokteran. Edisi keenam. Jakarta : Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Okuda Yoshinari, Maekura Ryoji, Hirotani Atsusi, Kitada Seigo, Soshimura Kenji, Hiraga Touru, Yumamoto Yuoko, Itou Masami, Ogura Takhesi, 2004. "Rapid Serodiagnosis of Active Pulmonary Micobacterium tuberculosis by Analysis of Result from Multiple Antigen-Specific Test", *Journal of Clinical Microbiology*. (Online), (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC356828>, diakses 27 Maret 2014).
- Riwidikdo, Handoko, 2013. *Statistik Kesehatan dengan Aplikasi SPSS dalam Prosedur Penelitian*. Yogyakarta : Rohima Press.
- Setiono, Aris. 2011. "Uji Diagnostik Pemeriksaan Immunochromatographic Tuberculosis (ICT TB) Dibandingkan dengan Pemeriksaan BTA Sputum pada Tersangka Penderita TB Paru di RSUP DR. Kariadi Semarang". Artikel Karya Tulis Ilmiah. Semarang: Fakultas Kedokteran , Universitas Diponegoro.
- Siagian, Albiner., 2006. *Gizi, Imunitas dan Penyakit Infeksi*. Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat FKM USU : Medan. (online), diakses 6 Juli 2014. (<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/18924/1/ikm-des2006>)
- Subagyo, Ahmad, Aditama, T.Y., Sutoyo, D.K., Partakusuma, L.G., 2006. "Pemeriksaan Interferon-gamma Dalam Darah untuk Deteksi Infeksi Tuberkulosis". *Jurnal Tuberkulosis Indonesia*, 3(2) : 6.
- Suharti, Netty. (2003). "Imunologi Tuberkulosis dan Aplikasi Diagnostiknya". *Medical Journal of the Andalas University*. 27(2) : 43-45.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan*. 2012. Bandung : Fokus Media.
- Unoviana K., Kompas.com. 3 Maret 2014. "Indonesia Peringkat 4 Pasien TB Terbanyak di Dunia"), diakses 17 Juli 2014. (Online) (<http://health.kompas.com/read/2014/03/03/1415171/Indonesia.Peringkat.4.Pasien.TB.Terbanyak.di.Dunia>)
- Utji, Robert & Harun, Hasrul, 1994. *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi Revisi. Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta : Binarupa Aksara.
- Volk Wesly A., Wheeler Margaret F., 1990. "Basic Microbiology". Soemartono Adisoemarno (Ed), *Mikrobiologi Dasar*. 1990. Edisi kelima Jilid 2. Jakarta : Erlangga.
- Widmann, Frances K., 1995. *Tinjauan Klinis atas Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Edisi 9. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.

LAMPIRAN

Gambar Alat dan Bahan Pemeriksaan Sputum BTA



Gambar Peralatan Pemeriksaan Sputum BTA



Cara Membuat Sediaan Sputum

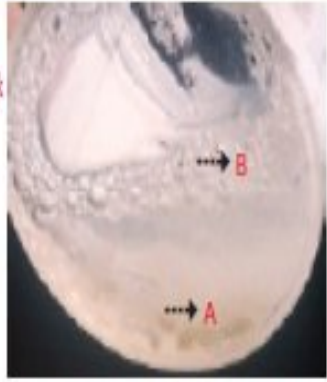
CARA MEMBUAT SEDIAAN APUS

Satu ke: 02/15/15/A hanya untuk

Nomor sediaan

Waktu pengumpulan

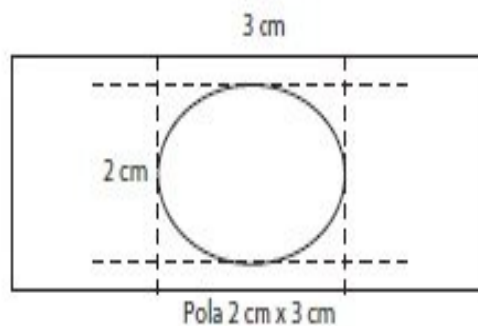
Tulis nomor identitas pasien pada bagian ujung kaca. Bila menggunakan kaca frosted tulis dengan menggunakan pensil 2B pada bagian yang buram/frosted. Bila menggunakan kaca biasa, tulis dengan spidol permanen pada stiker yang dilekatkan di balik



Spesimen dahak dengan bagian yang purulen (A) di dalam air liur (B)



Pilih dan ambil bagian dari dahak yang purulen menggunakan ose atau lidi yang





Cara membuat sediaan apus

Jangan terlalu tipis untuk menghindari apusan menjadi kering sebelum diratakan. Untuk meratakan sediaan buat spiral-spiral kecil sewaktu apusan setengah kering dengan menggunakan lidi lancip sehingga didapat sebaran lekosit lebih rata dan area baca lebih homogen.

Jangan membuat spiral-spiral kecil pada apusan yang sudah kering, karena dapat terkelupas dan menjadi aerosol yang berbahaya.

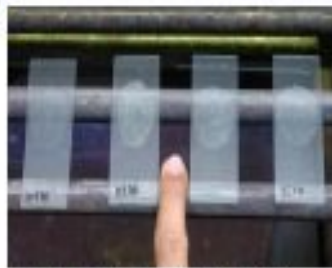


Ose yang telah digunakan dicelupkan dalam botol pasir disinfektan, kemudian bakar sampai ose membara

Bila menggunakan lidi, langsung dibuang ke dalam botol berisi disinfektan.

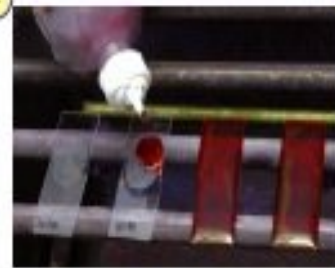
Cara Pewarnaan Sediaan Sputum BTA

1



Letakkan sediaan dengan bagian apusan meng-hadap ke atas pada rak yang ditempatkan di atas bak cuci atau baskom, antara satu sediaan dengan sediaan lainnya masing-masing berjarak kurang lebih 1 jari. Jumlah maksimum

2



Genangi seluruh permukaan sediaan dengan carbol fuchsin. Saring zat warna setiap kali akan melakukan pewarnaan sediaan

3



Panasi dari bawah dengan menggunakan sulut api setiap sediaan sampai keluar uap.

4



Diamkan selama minimal 5 menit. Waktu yang lebih lama juga boleh, tetapi pewarna di atas sediaan tidak boleh

5



Bilas sediaan dengan hati-hati dengan

★



Jangan ada percikan ke sediaan lain



Gambar Sediaan Hapusan Sputum BTA



Hasil pewarnaan apusan dengan teknik pembuatan yang kurang baik



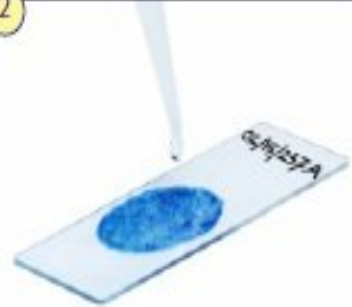
Cara Pembacaan Sediaan Sputum BTA

1



Gunakan lensa objektif 10 x untuk menetap-kan fokus dan menemukan lapang pandang. Periksa sediaan untuk menentu-kan kualitas sediaan. Pada sediaan dahak umumnya ditemukan lebih banyak sel lekosit atau sel radang

2



Teteskan satu tetes minyak emersi, **aplikator minyak emersi tidak boleh menyentuh kaca objek**. Tetesan harus jatuh bebas ke permukaan sediaan apus agar aplikator minyak emersi tidak terkontaminasi dengan

3



Putarlah lensa objektif 100x dengan hati-hati ke atas sediaan apus. **Jangan sekali-kali lensa menyentuh kaca sediaan.**

4



Sesuaikan fokus dengan hati-hati sampai sel-sel terlihat dengan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB/*Mycobacterium Tuberculosis* (Depkes RI., 2002). Kuman ini berbentuk batang yang mempunyai sifat khusus yaitu tahan terhadap asam pada pewarnaan, oleh karena itu disebut pula sebagai Basil Tahan Asam (BTA). Kuman ini dapat menyerang semua organ tubuh manusia dan yang paling sering terkena adalah organ paru. Penyebaran kuman dalam bentuk droplet (percikan dahak) di udara yang mengandung kuman dan terhirup ke dalam saluran pernapasan.

Tersangka tuberkulosis adalah setiap orang yang datang ke Unit Pelayanan Kesehatan (UPK) dengan gejala utama batuk terus menerus dan berdahak selama tiga minggu atau lebih. Gejala tambahan yang sering dijumpai antara lain dahak bercampur darah, sesak napas, rasa nyeri di dada, badan lemah, nafsu makan menurun, berat badan turun, rasa kurang enak badan, berkeringat malam walaupun tanpa kegiatan, demam meriang lebih dari sebulan. Gejala tersebut dijumpai pula pada penyakit paru selain tuberkulosis.

Mycobacterium tuberculosis telah menginfeksi sepertiga penduduk dunia. Pada tahun 1993 *World Health Organization* (WHO) mencanangkan kedaruratan global penyakit TB, karena pada sebagian besar negara di dunia,

penyakit TB tidak terkendali. Hal ini disebabkan banyaknya penderita yang tidak berhasil disembuhkan, terutama penderita menular BTA positif.

Pada tahun 1995 telah diperkirakan, setiap tahun terjadi sekitar sembilan juta penderita baru TB dengan kematian tiga juta orang. (WHO, *Treatment of Tuberculosis, Guidelines for National Programmes*, 1997). Di negara-negara berkembang kematian TB merupakan 25% dari seluruh kematian yang sebenarnya dapat dicegah. 95% penderita TB berada di negara berkembang, 75% penderita TB adalah kelompok produktif (15-50 tahun) (Depkes RI., 2002). Tahun 1995 hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) menunjukkan bahwa penyakit TB merupakan penyebab kematian nomor tiga setelah penyakit Kardiovaskuler dan penyakit saluran pernapasan pada semua kelompok usia, dan nomor satu dari golongan penyakit infeksi (Depkes RI., 2002).

Pemerintah, pemerintah daerah dan masyarakat bertanggung jawab melakukan upaya pencegahan, pengendalian, dan pemberantasan penyakit menular serta akibat yang ditimbulkannya (UU RI. No 36., 2009), di mana salah satunya adalah penyakit tuberkulosis.

Penemuan penderita tuberkulosis dilakukan secara pasif, artinya penjarangan tersangka atau suspek TB dilaksanakan pada mereka yang datang berkunjung ke Unit Pelayanan Kesehatan (UPK). Penemuan secara pasif tersebut didukung dengan penyuluhan secara aktif, baik oleh petugas kesehatan maupun masyarakat, untuk meningkatkan cakupan penemuan

tersangka penderita. Cara ini biasa dikenal dengan sebutan *passive promotive case finding* (penemuan penderita secara pasif dengan promosi yang aktif).

Penemuan TB secara dini adalah salah satu cara dalam penanggulangan TB yang dilaksanakan oleh seluruh Unit Pelayanan Kesehatan (UPK) , meliputi Puskesmas, Rumah Sakit pemerintah dan swasta, BP4, serta Praktek Dokter Swasta (PDS) dengan melibatkan peran serta masyarakat secara paripurna dan terpadu (Depkes RI., 2002).

Ditemukannya bakteri tahan asam pada hapusan sputum merupakan indikator utama dari terinfeksi seseorang dan dapat pula sebagai indikator dari kecenderungan seseorang untuk menularkan penyakit ini.

Peranan laboratorium dalam penanggulangan penyakit tuberkulosis salah satunya adalah membantu menegakkan diagnosis tuberkulosis. Ada beberapa metode pemeriksaan yang dapat dilakukan antara lain pemeriksaan kultur biakan sputum, uji tuberkulin, pemeriksaan *Polymerase Chain Reaction (PCR)*, pemeriksaan sputum BTA dan pemeriksaan serologi dengan mendeteksi adanya antigen atau antibodi / immunoglobulin dalam darah.

Immunoglobulin merupakan substansi pertama yang diidentifikasi sebagai molekul dalam serum yang mampu menetralkan sejumlah mikroorganisme penyebab infeksi (Kresno, 2001). Immunoglobulin dalam tubuh (darah) hingga sekarang dikenal ada 5 kelas utama antara lain adalah Immunoglobulin G (IgG), Immunoglobulin A (IgA), Immunoglobulin M (IgM), Immunoglobulin D (IgD) dan Immunoglobulin E (IgE), sehingga keberadaannya dalam darah mengindikasikan adanya berbagai macam

penyakit. Pada penyakit tuberkulosis paru yang dapat dideteksi adalah IgG dan IgM melalui pemeriksaan IgM Anti TB dan IgG Anti TB. Dalam penelitian ini peneliti melakukan pemeriksaan IgG Anti TB yang dibandingkan hasilnya dengan pemeriksaan sputum BTA.

Pemeriksaan IgG Anti TB merupakan pemeriksaan skrining atau penyaring dengan metode *Immunochromatografi*, menggunakan sampel darah (plasma/serum). Pemeriksaan ini hanya membutuhkan waktu kurang dari 30 menit dan mudah dalam mengerjakannya, sedangkan pada pemeriksaan sputum BTA membutuhkan waktu 2 sampai 3 hari dan dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi.

Kemampuan untuk mendeteksi secara akurat infeksi *Mycobacterium tuberculosis* menjadi sangat penting untuk mengendalikan penularan dan penyebaran penyakit tersebut. Cara yang cepat untuk mendeteksi infeksi *Mycobacterium tuberculosis* akan membantu mempercepat diagnosis dini pada penderita yang secara klinis tersangka tuberkulosis dan segera diikuti penatalaksanaan yang tepat (Subagyo, 2006).

Dengan memperhatikan hal tersebut di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang perbandingan hasil pemeriksaan sputum BTA dengan pemeriksaan immunoglobulin G Anti TB pada tersangka penderita TB paru. Tempat penelitian ini dilakukan di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen.

Peneliti sejenis tentang pemeriksaan TB paru yang pernah dilakukan adalah penelitian oleh Aris Setiono yang berjudul “Uji Diagnostik

Pemeriksaan *Immunochromatographic Tuberculosis* (ICT TB) dibandingkan dengan Pemeriksaan BTA Sputum pada Tersangka Penderita TB Paru di RSUP dr. Kariadi Semarang” yang dilakukan pada tahun 2011 menghasilkan kesimpulan bahwa sensitifitas uji ICT TB rendah (48,64%) dan spesifitasnya cukup baik (77,05 %), sehingga uji ICT TB masih kurang baik jika digunakan untuk pemeriksaan penyaring dalam mendeteksi TB. Pada penelitian Aris Setiono memberikan kesimpulan pada uji sensitifitas pemeriksaan ICT TB dengan baku emasnya adalah pemeriksaan BTA sputum SPS. Sedangkan pada penelitian ini penulis memberikan kesimpulan pada kemaknaan perbedaan hasil antara kedua metode pemeriksaan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Adakah perbedaan hasil antara pemeriksaan sputum BTA dengan pemeriksaan IgG Anti TB pada tersangka penderita TB paru di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum :

Untuk mengetahui perbedaan hasil antara pemeriksaan sputum BTA dengan pemeriksaan IgG Anti TB pada tersangka penderita TB paru di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen.

1.3.2 Tujuan Khusus :

Untuk mengetahui kemungkinan adanya faktor-faktor klinis yang menyebabkan adanya perbedaan hasil.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Fakultas Ilmu Kesehatan USB Surakarta : Menambah referensi dan bahan acuan untuk penelitian lebih lanjut tentang pemeriksaan yang berhubungan dengan TB paru.
2. Bagi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen : Memberikan bahan pertimbangan bagi manajemen Rumah Sakit dalam membuat kebijakan yang berhubungan dengan pemeriksaan TB baru.
3. Bagi Laboratorium : Memberikan informasi tentang perbandingan hasil pemeriksaan sputum BTA dengan pemeriksaan IgG Anti TB.
4. Bagi Peneliti : Menambah ilmu pengetahuan tentang penyakit TB dan menambah pengalaman dalam penelitian.