

KARYA TULIS ILMIAH**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN BTA DENGAN *RAPID TEST Ag*
TB PADA PASIEN DIAGNOSIS KLINIS TB PARU**

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh

Nama : Galih Cakhya Imawan
No. Mahasiswa : 20090310189

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2013

HALAMAN PENGESAHAN KTI

**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN BTA DENGAN *RAPID TEST Ag*
TB PADA PASIEN DIAGNOSIS KLINIS TB PARU**

Disusun oleh :

Galih Cakhya Imawan

20090310189

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 4 Maret 2013

Dosen pembimbing

Dosen penguji

dr. Suryanto, Sp.PK

dr. Adang M. Gugun, Sp.PK

NIK : 173016

NIK : 176032

Kaprodi Pendidikan Dokter
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

dr. Alfaina Wahyuni, Sp. OG, M. Kes

dr. H. Ardi Pramono, Sp. An, M. Kes

NIK : 173027

NIK : 173031

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Galih Cakhya Imawan

NIM : 20090310189

Program studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini benar-benar merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 4 mei 2013

Yang membuat pernyataan,

Galih Cakhya Imawan

HALAMAN MOTO

Ilmu yang baik dan mengamalkannya adalah investasi, investasi akan membuat kita kekal dalam kebahagiaan

Seseorang di segani dan di hormati bukan karena apa yang di perolehnya, Melainkan apa yang telah di berikannya

Cuma sedikit orang yang menginginkan kebebasan, kebanyakan hanya menginginkan seorang tuan yang adil. (Gaius Sallatus Crispus)

Ilmu lebih utama daripada harta. Sebab ilmu warisan para nabi adapun harta adalah warisan Qorun, Firaun dan lainnya. Ilmu lebih utama dari harta karena ilmu itu menjaga kamu, kalau harta kamulah yang menjaganya. (Ali bin Abi Thalib)

Allah mengangkat orang-orang beriman di antara kamu dan juga orang-orang yang dikaruniai ilmu pengetahuan hingga beberapa derajat. (al-Mujadalah : 11)

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT Tuhan yang Maha Esa, yang telah memberikan hidayah dan kekuatan, sehingga pembuatan karya tulis ilmiah (KTI) dapat terselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Shalawat serta salam selalu dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga serta para sahabat, tabiin, tabi'ut tabiin dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "***Perbedaan Hasil Pemeriksaan BTA dengan Rapid test Ag TB Pada pasien diagnosis Klinis TB Paru***" disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Pada kesempatan ini, ijinkanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berperan serta dalam membantu penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini. Ucapan terima kasih diberikan kepada:

1. Ibu dan Bapak saya tercinta yang selalu memberi kasih sayang, kepercayaan, dukungan, dorongan, motivasi, dan doa yang tiada henti.
2. Bapak dr.H.Ardi Pramono, Sp.An,M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Ibu dr.Alfaina Wahyuni, Sp.OG, M.Kes selaku Ketua Prodi Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Bapak dr.Suryanto,Sp.PK selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah sekaligus pengagas Penelitian Hibah PHK-PKPD tentang " Uji Diagnostik *Rapid Test Ag TB* dibandingkan kombinasi pemeriksaan mikroskopis BTA dan foto toraks pada diagnosis dini TB paru", serta Staf Pengajar Bagian Mikrobiologi dan Patologi Klinik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

5. Teman-teman angkatan 2009 khususnya Andaru Kusuma Praja dan Dhanis Ardian Prasetyo yang menjadi teman satu tim dalam penelitian ini.
6. Semua pihak-pihak yang tidak mungkin disebutkan namanya satu persatu, terima kasih atas kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat berjalan.

Penulis sadar bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga Karya Tulis Ilmiah mengenai "Perbedaan Hasil Pemeriksaan Foto Toraks dengan *Rapid Test Ag TB* pada Pasien Diagnosis Klinis TB Paru " bermanfaat. Amin.

Yogyakarta, 4 Mei 2013

Penulis

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN MOTO	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
1. Manfaat bagi peneliti	5
2. Manfaat bagi klinisi	5
3. Manfaat bagi masyarakat	5
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. TUBERKULOSIS	7
1. Epidemiologi	7
2. Etiologi.....	8
3. Cara Penularan.....	9
4. Patofisiologi	11
5. Patogenesis	15
6. Manifestasi klinis.....	16
7. Metode Pemeriksaan.....	18
B. Kerangka Konsep	26
C. Hipotesis	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Desain Penelitian.....	27
B. Populasi dan Sampel Penelitian	27
1) Populasi.....	27

2) Sampel.....	27
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	28
D. Variabel Penelitian	28
E. Definisi Operasional.....	28
F. Alat dan Bahan Penelitian.....	29
G. Jalannya Penelitian	29
1. Cara Pengumpulan Data.....	29
2. Etika Penelitian.....	29
3. Rencana Kegiatan	30
H. Uji Validitas dan Realiabilitas.....	30
I. Analisa Data.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil.....	32
1. Karakteristik Umum Sampel	32
2. Hasil pemeriksaan kultur TB.....	33
3. Hasil Pemeriksaan <i>Rapid Test</i> Ag-TB	33
4. Hasil Pemeriksaan BTA mikroskopis	34
5. Perbandingan Hasil pemeriksaan <i>rapid test</i> Ag-TB dengan kultur	34
6. Perbandingan Hasil pemeriksaan BTA dengan Kultur	35
B. Pembahasan.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. KESIMPULAN	40
B. SARAN.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
Lampiran 1	43
Lampiran II.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar1. Kualitas Pewarnaan Ziehl Neelsen Pewarnaan yang baik	21
Gambar 2. karakteristik BTA	22

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Diskripsi pasien klinis TB Paru berdasarkan jenis kelamin.....	32
Tabel 2. Diskripsi pasien klinis TB Paru berdasarkan usia.....	32
Tabel 3. Hasil pemeriksaan kultur pada pasien klinis TB paru.....	33
Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Rapid Test Ag-TB pada pasien klinis TB paru.....	33
Tabel 5. Hasil Pemeriksaan BTA pada pasien klinis TB paru	34
Tabel 6. Perbandingan pemeriksaan rapid test Ag-TB terhadap kultur	34
Tabel 7. Perbandingan pemeriksaan BTA terhadap kultur	35
Tabel 8. Perbandingan hasil sensitivitas dan spesifisitas pada 2 metode pemeriksaan diagnosis dini TB paru	39

ABSTRACT

Introduction. Tuberculosis is major issue in the health world. Finding the right diagnosis of TB is needed to break the transmission chain of TB. At the national TB program, a primary diagnosis of pulmonary tuberculosis in adults is confirmed by the discovery of Acid Resistant Bacteria (AFB) on microscopic examination of sputum While, Morning, When (SPS) . Examination of new Rapid Test TB Ag is a serological test for the detection of *M. tuberculosis* antigens. TB monoclonal antibodies against antigens encoded by genes RD1, RD2 and RD3 is used to detect antigen Esat-6, CFP-10 and MPb64. Three genomic RD (Regions of Difference) that are RD1, RD2 and RD3 removed at BCG and it can be done quickly, practically and easily. This study has the aims to determine the sensitivity and specificity values of Rapid Test TB Ag test on the early diagnosis of pulmonary tuberculosis.

Methods. This study used observational designs in the form of a cross sectional analytic. The research sample in the form of sputum smears of patients with pulmonary TB as 100 clinical samples with the entire study population of patients with clinical TB disease clinic came in PKU Muhammadiyah Hospital in Yogyakarta. . Analysis of research data use the chi-square of the hypothesis test.

Results. The data obtained were analyzed using chi-square, and the calculation results obtained significant results where $p = 0.000$ ($p < 0.05$). This study found more women (52%%) than in the case of men (48%) and more common in the productive age of 25-55 years (46%)

Conclusion. There are significant differences between the results of chest X-ray and Ag-TB Rapid Test on the clinical diagnosis pulmonary tuberculosis patients.

Keywords: pulmonary tuberculosis, TB Ag Rapid Test, microscopic AFB

INTI SARI

Pendahuluan. Tuberkulosis merupakan masalah besar dalam dunia kesehatan. Diagnosis yang tepat untuk menemukan TB secara dini sangat diperlukan dalam memutus mata rantai penularan TB. Pada program TB nasional, diagnosis utama tuberkulosis paru pada orang dewasa ditegakkan berdasarkan ditemukannya kuman Batang Tahan Asam (BTA) pada pemeriksaan sputum mikroskopis Sewaktu, Pagi, Sewaktu (SPS). Pemeriksaan baru *Rapid Test Ag TB* merupakan uji serologi untuk mendeteksi antigen *M.tuberculosis*. TB Antibodi monoclonal terhadap antigen yang dikode oleh gen RD1, RD2 dan RD3 digunakan untuk mendeteksi antigen ESAT-6, CFP-10 dan MPb64. Tiga genomik RD (Regions of Difference) yaitu RD1, RD2 dan RD3 dihilangkan pada BCG dan dapat dilakukan cepat, praktis dan mudah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan BTA mikroskopis dengan *Rapid Test Ag TB* pada pasien didiagnosis klinis TB paru.

Metode. Penelitian ini menggunakan desain observasi analitik berupa pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian berupa sputum BTA dari pasien dengan klinis TB paru sebanyak 100 sampel dengan populasi penelitian seluruh pasien dengan klinis TB yang datang di poliklinik penyakit dalam RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Analisa data penelitian menggunakan uji hipotesis *chi-square*.

Hasil. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *chi-square*, dan hasil perhitungan didapatkan hasil yang signifikan di mana $p=0,000$ ($p<0,05$). Penelitian ini lebih banyak dijumpai perempuan (52%) daripada kasus laki-laki (48%) dan banyak terjadi pada usia produktif 25-55 tahun (46%)

Kesimpulan. Ada perbedaan yang signifikan antara hasil pemeriksaan BTA mikroskopis dengan pemeriksaan *Rapid Test Ag-TB* pada pasien diagnosis klinis TB paru.

Kata Kunci : Tuberculosis paru, *Rapid Test Ag TB*, BTA mikroskopis