

**PEMERIKSAAN GENEXPERT MTB/RIF DAN KULTUR
DAHAK MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS DALAM
MENEGAKKAN DIAGNOSIS TUBERKULOSIS PARU DAN
RESISTENSI RIFAMPISIN PADA ANAK DENGAN DUGAAN
TUBERKULOSIS PARU DI RSUD DR SOETOMO**

Karya Ilmiah Akhir

Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Program Pendidikan Dokter Spesialis I
Ilmu Kesehatan Anak



Oleh:

Berlian Beatrix Rarome, dr.

Pembimbing:

Retno Asih Setyoningrum, dr., SpA(K)
Deddy Iskandar, dr., SpA
Prof. Dr. Ni Made Mertaniasih, dr., MS, SpMK(K)
Ir. Mahmudah, M.Kes

**DEPARTEMEN/ SMF ILMU KESEHATAN ANAK
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
RSUD DR. SOETOMO
SURABAYA
2015**

LEMBAR KEPUTUSAN TIM PENGUJI

**PEMERIKSAAN GENEXPERT MTB/RIF DAN KULTUR DAHAK
MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS DALAM MENEGAKKAN
DIAGNOSIS TUBERKULOSIS PARU DAN RESISTENSI RIFAMPISIN
PADA ANAK DENGAN DUGAAN TUBERKULOSIS PARU DI RSUD DR
SOETOMO**

Oleh :

Berlian Beatrix R, dr.

Disetujui untuk diterima setelah diuji oleh

Tim Penguji Departemen/SMF Ilmu Kesehatan Anak
Fakultas Kedokteran UNAIR/RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Selasa, 22 Desember 2015

Ketua Tim Penguji :

Dr. Ninik A. Soemyarso, dr., MMPaed, SpA(K)



Tim Penguji :

Prof. Parwati Setiono B, dr., SpA(K)



Dr. Anang Endaryanto, dr., SpA(K)



Martono, dr., SpA(K)



Sti Nurul Hidajati, dr., SpA(K)



Pembimbing :

Retno Asih Setyoningrum, dr., SpA(K)



Deddy Iskandar, dr., SpA



Prof. Ni Made Mertaniasih, dr., MS, SpMK(K)



Pembimbing Metodologi dan Statistik :

Ir Mahmudah M Kes



LEMBAR PENGESAHAN

(Penelitian Karya Ilmiah Akhir)

**PEMERIKSAAN GENEXPERT MTB/RIF DAN KULTUR DAHAK
MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS DALAM MENEGAKKAN
DIAGNOSIS TUBERKULOSIS PARU DAN RESISTENSI
RIFAMPISIN PADA ANAK DENGAN DUGAAN TUBERKULOSIS
PARU DI RSUD DR SOETOMO**

Oleh :

Berlian Beatrix R, dr.

Disetujui untuk diterima setelah diuji oleh :
Tim penguji Departemen/SMF Ilmu Kesehatan Anak
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/ RSUD Dr Soetomo Surabaya

Tanggal 22 Desember 2015

Ketua Program Studi
Dept/SMF Ilmu Kesehatan Anak
FK UNAIR/RSUD Dr. Soetomo

Dr I Dewa Gede Ugrasena, dr., SpA(K)
NIP. 195612211985021001

Koordinator Penelitian
Dept/SMF Ilmu Kesehatan Anak
FK UNAIR/RSUD Dr. Soetomo

Mahrus A. Rahman, dr., SpA(K)
NIP. 195912131988021001

Ketua
Dept/SMF Ilmu Kesehatan Anak
FK UNAIR/RSUD Dr. Soetomo

Siamsul Arief, dr., SpA(K), MARS
NIP. 195103031976121001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Hasil Penelitian Karya Ilmiah Akhir dengan judul **"PEMERIKSAAN GENEXPERT MTB/RIF DAN KULTUR DAHAK MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS DALAM MENEGAKKAN DIAGNOSIS TUBERKULOSIS PARU DAN RESISTENSI RIFAMPISIN PADA ANAK DENGAN DUGAAN TUBERKULOSIS PARU DI RSUD DR SOETOMO"** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan saya ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang akan dijatuhkan pada saya apabila di kemudian hari ada pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Surabaya, 22 Desember 2015

Yang membuat pernyataan



Berlian Beatrix R, dr

LEMBAR PENGESAHAN BUKTI KEPEMILIKAN PENELITIAN



anda tangan dibawah ini :

Berlian Beatrix R, dr.

Menyatakan bahwa semua data penelitian yang berjudul :

**PEMERIKSAAN GENEXPERT MTB/RIF DAN KULTUR DAHAK
MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS DALAM MENEGAKKAN
DIAGNOSIS TUBERKULOSIS PARU DAN RESISTENSI
RIFAMPISIN PADA ANAK DENGAN DUGAAN TUBERKULOSIS
PARU DI RSUD DR SOETOMO**

Adalah milik Divisi Respirologi
Departemen / SMF Ilmu Kesehatan Anak
Fakultas Kedokteran Unair / RSUD dr. Soetomo Surabaya

Kepala Divisi Respirologi
Dept/SMF Ilmu Kesehatan Anak
FK UNAIR/RSUD Dr. Soetomo

Retno Asih, dr., SpA(K)
NIP. 197103261999032001

Koordinator Penelitian
Dept/SMF Ilmu Kesehatan Anak
FK UNAIR/RSUD Dr. Soetomo

Mahrus A. Rahman, dr., SpA(K)
NIP. 195912131988021001

Ketua Program Studi
Dept/SMF Ilmu Kesehatan Anak
FK UNAIR/RSUD Dr. Soetomo

Dr I Dewa Gede Ugrasena, dr., SpA(K)
NIP. 195612211985021001

Ketua
Dept/SMF Ilmu Kesehatan Anak
FK UNAIR/RSUD Dr. Soetomo

Sjamsul Arief, dr., SpA(K), MARS
NIP. 195103031976121001

KATA PENGANTAR

Diagnosis Tuberkulosis (TB) pada anak lebih sulit dibandingkan pada pasien dewasa karena terdapat beberapa keterbatasan. Kondisi ini menyebabkan *under* dan *over* diagnosis TB anak sehingga mengakibatkan morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Tahun 2010 WHO telah merekomendasikan penggunaan *GeneXpert MTB/RIF* sebagai alat bantu diagnosis TB karena mempunyai nilai sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi, namun penelitian pada anak masih jarang.

Penelitian ini membandingkan pemeriksaan *GeneXpert MTB/RIF* dengan kultur dahak MTB dalam menegakkan diagnosis TB paru dan resistensi Rifampisin pada anak dengan dugaan TB paru di RSUD dr Soetomo.

Meskipun dalam pelaksanaan penelitian karya ilmiah akhir ini penulis telah berupaya semaksimal mungkin, namun penulis menyadari bahwa makalah ini masih belum sempurna. Oleh karena itu setiap saran maupun kritik yang konstruktif demi perbaikan akan diterima dengan terbuka dan senang hati. Akhir kata, semoga penelitian karya ilmiah akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan penelitian ini dapat saya selesaikan sebagai salah satu persyaratan untuk menerima tanda keahlian di bidang Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD dr. Soetomo Surabaya.

Pada kesempatan ini, saya menghaturkan terimakasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada guru-guru saya, **Landia Setiawati, dr., SpA(K) (alm); Retno Asih Setyoningrum, dr., SpA(K); Deddy Iskandar, dr., SpA; Prof. Dr. Ni Made Mertaniasih, dr., MS, SpMK (K)**. Beliau semua telah membimbing saya dengan penuh kesabaran, kesungguhan dan ketelitian dalam membekali, mengarahkan dan membimbing saya sejak pembuatan naskah usulan penelitian hingga penyelesaian karya ilmiah akhir ini.

Rasa hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya juga saya sampaikan kepada yang terhormat :

- **Prof. Dr. Agung Pranoto, dr., M.Kes, SpPD-KGEH**, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dan **Prof. Dr. Muhammad Amin, dr., SpP(K)**, selaku mantan Dekan Fakultas Kedokteran, Universitas

Airlangga, yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk menempuh Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Kesehatan Anak.

- **Dodo Anondo, dr., MPH**, selaku Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya dan **H. Slamet Riyadi Yuwono, dr., DTM&H, MARS**, selaku mantan Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas selama masa pendidikan keahlian saya serta memberikan kemudahan dalam melakukan penelitian.
- **Prof. Dr. Triyono, dr., SpR(K)**, selaku Ketua Tim Koordinasi Pelaksana, Program Pendidikan Dokter Spesialis, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga / RSUD Dr. Soetomo yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas selama masa pendidikan keahlian saya.
- **H. Sjamsul Arief, dr., MARS, SpA(K)**, selaku Ketua Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga / RSUD Dr. Soetomo, yang telah berkenan memberikan kesempatan kepada saya untuk memperdalam pengetahuan di bidang Ilmu Kesehatan Anak, serta atas bimbingan dan pengarahannya selama saya mengikuti pendidikan keahlian.
- **Dr. I Dewa Gede Ugrasena, dr., SpA(K)**, selaku Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Anak, Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas

Airlangga / RSUD Dr. Soetomo, dan **Hj. Siti Nurul Hidayati, dr., M.Kes, SpA(K)** selaku Sekretaris Program Studi Ilmu Kesehatan Anak, Departemen/SMF Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga / RSUD Dr. Soetomo, atas segala bimbingan yang amat berharga yang senantiasa diberikan kepada saya selama mengikuti pendidikan keahlian.

- **H. Mahrus A. Rachman, dr., SpA(K)**, selaku Koordinator Litbang Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga / RSUD Dr. Soetomo yang bersedia mendukung konsep penelitian ini sehingga karya akhir saya dapat terwujud, serta saran dan kritik yang menggugah saya untuk terus membaca.
- **Ir Mahmudah M.Kes.** selaku pembimbing statistik yang telah membantu dalam hal penyusunan metode penelitian dan pengolahan data.
- **Dr. Ninik Asmaningsih Soemyarso, dr., MM Paed, SpA(K); Prof. Parwati SB, dr., DTM&H, MSc(CTM),SpA(K), Siti Nurul Hidayati, dr.,SpA(K), M.Kes, Dr.Anang Endaryanto, dr., SpA(K), Martono Tri Utomo,dr.,SpA(K)** selaku tim penguji atas asupan konstruktif yang berharga untuk perbaikan karya ilmiah penelitian ini.

- Seluruh **staf pengajar di Departemen Ilmu Kesehatan Anak**, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo, Surabaya yang telah membimbing dan membantu dalam menyelesaikan studi di bagian Ilmu Kesehatan Anak sekaligus memberikan ilmu baru yang sangat bermanfaat.
- Seluruh **staf pengajar Mata Kuliah Dasar Umum (MKDU)**, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga yang telah memberi bekal untuk menempuh pendidikan di Program Studi Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga / RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
- **drg Febria Rachmanita** selaku Direktur RS dr Soewandi dan Kepala Dinas Kesehatan Kota Surabaya dan **Radix Hadriyanto, dr., SpA, Retna Hastuti, dr., SpA, Ariani, dr., SpA, Hendarti, dr., SpA** selaku staf medik SMF Anak RS dr Soewandhi, **drg I Made S.D, Nina Apriyanti, dr., Novi Milawati, Amd Kep** selaku staf medik Puskesmas Gunung Anyar yang telah membantu dalam pengumpulan sampel penelitian karya akhir saya
- **dr. Sigit Prihutomo, MPH**, selaku direktur PPML, Kemenkes RI, **dr Retnokusuma** selaku staf kelompok kerja TB Anak Depkes RI, **Sri Puji, dr., SpP(K)** selaku ambassador WHO untuk program TB Depkes RI, **dr Setyo**

Budionoselaku Kepala Seksie P2 Dinas Kesehatan Propinsi Jatim, **Ibu Satitistaf** P2 Dinas kesehatan Propinsi Jatim, **Darsono, dr., SpP (K)** selaku kepala TB DOTS RS dr Seotomo, **Bu Sri** beserta perawat poli TB DOTS RSUD dr Soetomo, **dr Koesprijani SpPK dan Ibu Ratna Handayani S.Si** beserta seluruh petugas lab BBLK Surabaya yang telah membantu kelancaran penelitian saya

- **Seluruh rekan sejawat PPDS-1 Ilmu Kesehatan Anak,** Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga / RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang telah bersama-sama dalam suka dan duka menempuh pendidikan spesialis anak.
- Rekan PPDS-1 Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga / RSUD Dr. Soetomo periode Juli 2011, yaitu **Devi Emawanti, dr., Putu Dian Saraswati dr., Hakimah Maimunah dr., IDAA Shinta Kamaya., Natalia Kristanti dr., Kristina Natalia Marbun dr., Siti Nur Azizah dr., Heru setiawan dr., Septria Erlita Soejito dr., Ilham Bondan dr.** atas kekompakan dan kerjasamanya selama menempuh pendidikan dokter spesialis anak.
- **Andi Cahyadi, dr., SpA., M Riza Kurniawan, dr.,** selaku Sie Ilmiah PPDS yang telah meluangkan waktu lebih demi kemajuan masyarakat ilmiah PPDS-1 Ilmu

Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga / RSUD Dr. Soetomo.

- Teman-teman yang akan bersama mengikuti ujian board bulan Februari 2016 yaitu **Hidayati Utami Dewi, dr.,Yeni Kusumawati, dr., Areta Indarto, dr., IDAA Shinta Kamaya, dr.**semoga kita bisa lulus mendapat hasil terbaik dan tidak mengecewakan seluruh pihak.
- **Seluruh paramedis** di Instalasi Rawat Jalan Anak dan Instalasi Rawat Inap Anak, RSUD Dr. Soetomo, Surabaya yang telah membantu saya selama masa pendidikan.
- **Mbak Timur, Mbak Didi, Mbak Nita, Bu Win, Mbak Dian, Mbak Yuni dan Mbak Indri** terima kasih atas bantuannya mengurus PPDS selama ini.
- **Semua pihak** yang telah membantu saya sampai lulus pendidikan dokter spesialis anak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Saya sungguh bersyukur karena memiliki keluarga yang luar biasa, yang senantiasa mendukung dan memberi kesempatan kepada saya untuk mewujudkan apa yang saya inginkan, saya sampaikan rasa hormat dan kasih sayang kepada:

- Suami saya, **Denny Christupel Tupamahu AP, M.Si, M.Mis, MH**, dan anak-anak saya tersayang **Michael Joshua Kalendesang Tupamahu, Gloria Miracle**

Buligang Tupamahu atas kesabaran dan ketabahan mendampingi selama saya menempuh pendidikan serta doa yang selalu dipanjatkan demi keselamatan dan keberhasilan saya. Maafkan saya karena sering meninggalkan kewajiban sebagai istri dan ibu untuk beberapa waktu dalam menunaikan tugas-tugas sebagai PPDS.

- Kedua orang tua saya tercinta **John W Rarome** dan **Bernadette Maria Tiwa (alm)** atas dukungan moral, dukungan material dan doa yang selalu dipanjatkan untuk saya agar saya dapat mencapai cita-cita menjadi dokter spesialis anak.
- Kedua mertua saya, **Bpk Jonny Tupamahu (alm)** dan **Ibu Yoke Tupamahu** yang telah memberikan dukungan material dan spiritual sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan saya.
- Kakak, kakak ipar, adik ipar saya, **Nova Rarome dan keluarga**, **dra Mutiara Anna Rarome Apt, dan keluarga**, **Andreas IP Rarome dan keluarga**, **Melati Ester dr dan keluarga**, **Ketty Katharina Tupamahu SE dan keluarga**, **Kenny P Tupamahu STP dan keluarga**. atas dukungan dan doanya.
- **Seluruh keluarga besar saya** yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas bantuannya selama ini.

Semoga penelitian ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Peneliti juga berharap semoga hasil yang didapat dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu kedokteran dan pada akhirnya bermanfaat bagi kesehatan anak-anak Indonesia. Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa senantiasa melimpahkan berkah dan rahmat-Nya kepada kita semua.

