

**KARYA AKHIR**

**HUBUNGAN KADAR *LIPOXIN A<sub>4</sub>* SERUM DAN DERAJAT  
KEPOSITIFAN BASIL TAHAN ASAM SPUTUM PASIEN  
TUBERKULOSIS PARU KASUS BARU DAN KAMBUH**



Oleh:  
Wahyu Agung Purnomo  
NIM. 011518096301

Pembimbing:  
Tutik Kusmiati  
NIP. 197504112014102001

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS -1  
DEPARTEMEN/ SMF PULMONOLOGI DAN  
ILMU KEDOKTERAN RESPIRASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA  
RSUD DR. SOETOMO SURABAYA  
2020**

**KARYA AKHIR**

**HUBUNGAN KADAR LIPOXIN A<sub>4</sub> SERUM DAN DERAJAT KEPOSITIFAN  
BASIL TAHAN ASAM SPUTUM PASIEN TUBERKULOSIS PARU  
KASUS BARU DAN KAMBUH**

**Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji Karya Akhir Program  
Studi Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi  
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr Soetomo dan  
diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh tanda  
keahlian di bidang Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi**

**Pada tanggal 18 Agustus 2020**

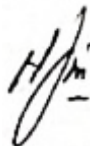
**Panitia Penguji**

1. Prof. Dr. Muhammad Amin, dr., Sp.P(K)
2. Dr. Daniel Maranatha, dr., Sp.P(K)
3. Dr. Soedarsono, dr., Sp.P(K)
4. Dr. Laksmi Wulandari, dr., Sp.P(K)
5. Helmia Hasan, dr. Sp.P(K), M.Pd.Ked.
6. Tutik Kusmiati, dr. Sp.P (K)
7. Atika SSi, Mkes

Mengesahkan :

**Departemen/SMF Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi  
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr Soetomo**

**Ketua**



**Helmia Hasan, dr. Sp.P (K), M.Pd.Ked**

**NIP.195911151990012001**

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wahyu Agung Purnomo, dr.

NIM : 011518096301

Judul penelitian : **HUBUNGAN KADAR LIPOXIN A<sub>4</sub> SERUM DAN DERAJAT KEPOSITIFAN BASIL TAHAN ASAM SPUTUM PASIEN TUBERKULOSIS PARU KASUS BARU DAN KAMBUH**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian ini merupakan hasil karya saya sendiri dan benar serta berasal dari data asli dan bukan rekayasa, semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar. Apabila di kemudian hari penelitian ini diketahui merupakan plagiasi atau autoplajiasi atau penjiplakan karya orang lain maka saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi.

Surabaya, 18 Agustus 2020  
METERAI  
TEMPEL  
6000  
RUPIAH  
Wahyu Agung Purnomo, dr.



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT karena atas berkat dan karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan karya akhir dengan judul **“Hubungan antara Kadar Lipoxin A4 Serum dan Derajat Kepositifan Basil Tahan Asam Sputum Pasien Tuberkulosis Paru Kasus Baru dan Kambuh”** sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan dokter spesialis di bidang Pulmonologi dan Ilmu kedokteran Respirasi.

Kami menyadari bahwa karya akhir ini tentunya tidak lepas dari kekurangan, baik kualitas maupun kuantitas yang disajikan. Untuk itu kami mohon kritik dan saran guna memberikan hasil dan manfaat yang lebih baik.

Pada akhirnya kami berharap semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan khususnya ilmu penyakit paru.

Surabaya, 17 Agustus 2020

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pertama-tama kami panjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga karya akhir dengan judul **“Hubungan antara Kadar Lipoxin A4 Serum dan Derajat Kepositifan Basil Tahan Asam Sputum Pasien Tuberkulosis Paru Kasus Baru dan Kambuh”** dapat diselesaikan.

Terima kasih tak terhingga dan penghargaan yang setinggi-tingginya kami ucapkan kepada:

1. Prof. Dr. Mohammad Nasih, SE., M.T., Ak., CMA, Rektor UNAIR yang telah memberikan kami kesempatan untuk mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi di FK UNAIR
2. Prof. Dr. Soetojo, dr. Sp.U(K), Dekan FK UNAIR, yang telah memberikan kami kesempatan untuk mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi di FK UNAIR
3. Dr. Joni Wahyuhadi, dr., Sp.BS (K), direktur RSUD Dr. Soetomo, yang telah memberikan kami kesempatan untuk belajar di lingkungan RSUD Dr. Soetomo Surabaya
4. Helmia Hasan, dr. Sp.P(K), M.Pd.Ked, FCCP, FAPSR, Kepala Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi yang telah berkenan menerima dan memberi kesempatan untuk mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi di FK UNAIR
5. Isnin Anang Marhana, dr., Sp.P(K), FCCP, FISR, FAPSR, Ketua Program Studi Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi, yang tidak kenal lelah mendorong dan mengarahkan peserta didiknya untuk dapat menyelesaikan Pendidikan Dokter Spesialis Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi dengan tepat waktu
6. Tutik Kusmiati, dr., Sp.P(K) selaku pembimbing karya akhir saya yang dengan penuh perhatian telah memberikan dorongan, bimbingan, dan saran di tengah kesibukan beliau.
7. Prof. Dr. Muhammad Amin, dr., Sp.P(K), Guru Besar Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi serta Pembimbing Akademik

saya yang telah memberi kesempatan dan bimbingan selama menempuh pendidikan ini.

8. Dr. Daniel Maranatha, dr., Sp.P(K), selaku Koordinator Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi yang telah memberikan saran selama kami mengikuti pendidikan serta menyelesaikan karya akhir
9. Dr. Soedarsono, dr., Sp.P(K), Koordinator Pelayanan dan Mutu yang banyak memberikan bimbingan selama pendidikan ini.
10. Isnu Pradjoko, dr., Sp.P(K), Winariani Koesoemoprodjo, dr. Sp.P(K), MARS, FCCP, Dr. Laksmi Wulandari, dr. Sp.P(K), FCCP, Dr. Resti Yudhawati, dr., Sp.P(K), FAPSR, Tutik Kusmiati, dr., Sp.P(K), FAPSR, Arief Bakhtiar, dr., Sp.P(K), FAPSR, Prastuti Asta W., dr., Sp.P, FAPSR, Wiwin Is Effendi, dr., Sp.P, FAPSR, Anna Febriani, dr., Sp.P, FAPSR, Ariani Permatasari, dr., Sp.P, FAPSR, Irmu Syafa'ah, dr., Sp.P, FAPSR, Farah Fatmawati, dr., Sp.P, FASPR, Alfian Nur Rosyid, dr., Sp.P, FAPSR yang penuh dedikasi memberi bimbingan selama pendidikan ini.
11. Atika S.Si, M.Kes, pembimbing statistik yang telah sabar membimbing kami dalam menyelesaikan karya akhir ini.
12. Keluarga tercinta, Bapak almarhum Nur Juki, Ibu Winik, dan Kakak Eka Setyowati, ST. dan Windari yang telah memberikan kasih sayang dan cinta kasih yang tulus. Terimakasih atas dukungan dan doa yang tak pernah putus demi keberhasilan kami dalam menyelesaikan pendidikan dokter spesialis ini.
13. Ayah dan ibu mertua, Bapak Hj. Ridwan dan Ibu Hj. Purwati, Amd.Keb. yang selalu memberikan doa restu dan dukungan kepada kami selama menempuh pendidikan dokter spesialis ini.
14. Istri saya, Imas Resa Palupi, dr. dan anak tercinta Agsa Reyhan El Rafif dan Firaz Zavier Abrizam yang sabar dan selalu memberikan cinta, kasih sayang, semangat, dukungan dan doa dalam menempuh pendidikan dokter spesialis ini.

15. Teman PPDS saya Suwandi, dr., Alamsyah Sitepu, dr., Elisabet TWW, dr., Wiwi Pertiwi, dr., Devy Triane P, dr., terimakasih atas kebersamaan selama menjalani PPDS, telah menjadi sahabat dan keluarga baru.
16. Segenap perawat dan staf administrasi di lingkungan Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi FK UNAIR, terimakasih atas bantuan dan kerjasama selama kami menempuh pendidikan dokter spesialis.
17. Teman-teman sejawat PPDS yang tergabung dalam keluarga besar Paguyuban PPDS Paru UNAIR, terimakasih atas kebersamaannya selama ini, semoga silaturahmi di antara kita tetap terjalin.
18. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh kami, yang telah membantu selama pendidikan dan penyusunan karya akhir ini.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati, semoga karya akhir ini memberikan manfaat bagi penulis dan bagi dunia pendidikan khususnya bidang Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi.

Surabaya, 17 Agustus 2020

Penulis

**HUBUNGAN ANTARA KADAR LIPOXINA<sub>4</sub> SERUM DAN DERAJAT  
KEPOSITIFAN BASIL TAHAN ASAM SPUTUM PASIEN TB PARU  
KASUS BARU DAN KAMBUH**

**KARYA AKHIR**

Untuk memperoleh Gelar Dokter Spesialis Paru  
Dalam Program Studi Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi  
Pada Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi  
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr Soetomo

Tanggal 18 Agustus 2020

Oleh

**Wahyu Agung Purnomo**

NIM 011518096301

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-1  
DEPARTEMEN PULMONOLOGI  
DAN ILMU KEDOKTERAN RESPIRASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN - UNIVERSITAS AIRLANGGA  
RSUD Dr SOETOMO**

**2020**



**KARYA AKHIR**

**HUBUNGAN ANTARA KADAR LIPOXIN A<sub>4</sub> SERUM DAN DERAJAT  
KEPOSITIFAN BASIL TAHAN ASAM SPUTUM PASIEN TB PARU  
KASUS BARU DAN KAMBUH**

Peneliti :

**Wahyu Agung Purnomo, dr.**

TELAH DISETUJUI

Oleh :

Pembimbing

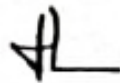


**Tutik Kusmiati, dr., Sp.P (K)**

NIP. 197504112014102001

Mengetahui

Koordinator Penelitian dan Pengabdian Masyarakat



**Dr. dr. Daniel Maranatha Sp.P (K)**

NIP. 19550623198303100

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-1  
DEPARTEMEN PULMONOLOGI  
DAN ILMU KEDOKTERAN RESPIRASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN - UNIVERSITAS AIRLANGGA  
RSUD Dr SOETOMO  
2020**

**KARYA AKHIR**

**HUBUNGAN ANTARA KADAR LIPOXIN A<sub>4</sub> SERUM DAN DERAJAT  
KEPOSITIFAN BASIL TAHAN ASAM SPUTUM PASIEN TB PARU  
KASUS BARU DAN KAMBUH**

**Wahyu Agung Purnomo, dr**

Telah diuji pada tanggal 18 Agustus 2020

Telah dikoreksi sesuai saran dan disetujui oleh :

**PANITIA PENGUJI KARYA AKHIR**

Ketua : Prof. Dr. Muhammad Amin, dr., Sp.P(K)

Anggota : 1. Prof. Dr. Muhammad Amin, dr., Sp.P(K)

2. Dr. Daniel Maranatha, dr., Sp.P(K)

3. Dr. Soedarsono, dr., Sp.P(K)

4. Dr. Laksmi Wulandari, dr., Sp.P(K)

5. Helmia Hasan, dr. Sp.P(K), M.Pd.Ked.

6. Tutik Kusmiati, dr. Sp.P (K)

7. Atika SSi, Mkes.



**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-1  
DEPARTEMEN PULMONOLOGI  
DAN ILMU KEDOKTERAN RESPIRASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN - UNIVERSITAS AIRLANGGA  
RSUD Dr SOETOMO  
2020**

## ABSTRACT

### **Correlation between Serum Lipoxin A4 Level and Sputum Acid Free Basil Positivity Degree of New and Relapse Cases of Pulmonary TB**

Purnomo, Wahyu Agung\*; Kusmiati, Tutik\*\*

- \* Resident of Pulmonology and Respiratory Medicine, Faculty of Medicine, Airlangga University, Dr Soetomo General Hospital Surabaya
- \*\* Teaching staff of Pulmonology and Respiratory Medicine, Faculty of Medicine, Airlangga University, Dr Soetomo General Hospital Surabaya

#### **Background**

Lipoxin A4 is an anti-inflammatory lipid mediator that plays a role in the process of necrosis of macrophage cell death as an innate immune response of the body in againts *Mycobacterium Tuberculosis*infection. The process causes *Mycobacterium Tuberculosis*out of macrophages then spread and replicate so that bacterial load will increase. This study aims to prove the correlation between LXA<sub>4</sub> levels and the degree of positivity of Sputum AFB in patients with new and relapse pulmonary TB cases.

#### **Methods**

This research was an observational analytic study conducted at RSUD DrSoetomo. Serum LXA<sub>4</sub> levels were measured in 62 new cases of pulmonary TB patients and relapsed with sputum smear positive results. Data were analyzed by statistical tests using the Chi-square method and correlation coefficients were calculated with the Spearman correlation test.

#### **Results**

Of the 62 recruited subjects consisting of 37 (59.7%) new cases and 25 (40.3%) relapse cases, the median serum LXA<sub>4</sub> level in the recurrence case was higher than the new case with a difference of 242.5035 pg/dL. (P value = 0.207). There was a significant weak positive relationship between serum LXA<sub>4</sub> levels and the degree of positivity of sputum smear in new cases ( $r = 0.368$ ,  $p$  value = 0.025).

#### **Conclusions**

There was a significant weak positive correlation between serum LXA<sub>4</sub> levels and the degree of positivity of sputum smear in new cases. This study can be used to determine the potential of LXA<sub>4</sub> as a predictive biomarker and its potential as a *Host Directed Therapy* to increase the success rate of TB treatment in new cases.

**Keywords:** Pulmonary TB, LXA<sub>4</sub> serum level, sputum AFB positivity