

**KARYA AKHIR**

**HUBUNGAN KADAR TNF-  $\alpha$  SERUM DAN KELEMAHAN OTOT PADA  
PENDERITA PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK**



**Disusun oleh:**

**Risnawati  
NIM 011418096305**

**Pembimbing :**

**Muhammad Amin  
Andriati**

**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 TNF-  $\alpha$  SERUM DAN KELEMAHAN OTOT PADA  
PENDERITA PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK**



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

**Dokter Spesialis Paru**

**Disusun oleh :**

**Risnawati  
NIM 011418096305**

**Pembimbing**

**Muhammad Amin  
Andriati**

**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 TNF- $\alpha$  SERUM DAN KELEMAHAN OTOT PADA  
PENDERITA PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK**

Oleh:

**Risnawati, dr**

Pembimbing

**Prof. Dr. Muhammad Amin, dr., Sp.P(K)  
Andriati, dr., Sp.KFR (K)**

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 Ilmu Penyakit Paru dan Pernapasan

Pada tanggal 23 April 2020

**Panitia Penguji**

1. Helmia Hasan, dr., Sp.P (K), M.Pd.Ked, FCCP
2. Winariani Koesoemoprodjo, dr., Sp.P (K), MARS,FCCP
3. Dr. Daniel Maranatha, dr., Sp.P (K)
4. Dr. Laksmi Wulandari, dr., Sp.P (K), FCCP
5. Arief Bakhtiar, dr. Sp.P (K)
6. Atika SSi, Mkes

Mengesahkan,

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

**Ketua Departemen**  
  
**Helmia Hasan, dr. Sp.P (K), M.Pd.Ked**  
**NIP.195911151990012001**



**PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Risnawati, dr  
NIM : 011418096305  
Judul Penelitian : **Hubungan Kadar TNF-  $\alpha$  Serum dan Kelemahan Otot Pada Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik**

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

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Surabaya, 8 April 2020

Yang membuat pernyataan,



Risnawati, dr.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas berkat dan karuniaNya sehingga kami dapat menyelesaikan karya akhir dengan judul **“Hubungan Kadar TNF- $\alpha$  Serum dan Kelemahan Otot Pada Penderita Penyakit Obstruktif Kronik”** sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan dokter spesialis di bidang Pulmonologi dan Ilmu kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

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 di bidang Pulmonologi dan Ilmu kedokteran Respirasi. Amin.

Surabaya, 8 April 2020

Penulis

## UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT dan Sholawat atas junjungan besar Nabi Muhammad SAW, hingga akhirnya saya dapat menyelesaikan karya akhir ini yang berjudul “**Hubungan Kadar TNF- $\alpha$  Serum dan Kelemahan Otot Pada Penderita Penyakit Obstruktif Kronik**”. Tulisan ini dibuat sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan dokter spesialis di bidang Pulmonologi dan Ilmu kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Dengan selesainya karya akhir ini, saya ingin menyampaikan terima kasih dan rasa hormat serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Prof. Dr. Muhammad Amin, dr., Sp.P(K) sebagai pembimbing pertama, Andriati, dr.,Sp.KFR(K) sebagai pembimbing kedua atas kesabaran, memberikan dorongan, saran serta memberikan waktunya membimbing karya akhir dalam penyusunan hingga selesainya karya akhir ini.

Ucapan terima kasih tak terhingga dan rasa hormat serta penghargaan yang setinggi-tingginya saya tujukan kepada:

1. Prof. Dr. Mohammad Nasih, SE., M.T., Ak., CMA, Rektor Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberikan kami kesempatan untuk mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
2. Prof. Dr. Soetojo, dr. Sp.U(K), Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya, yang telah memberikan kami kesempatan untuk mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

3. Dr. Joni Wahyuhadi, dr., Sp.BS (K), direktur RSUD Dr. Soetomo, yang telah memberikan saya kesempatan untuk belajar dan menyelesaikan pendidikan dokter spesialis 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 Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
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. Prof. Dr. Muhammad Amin, dr., Sp.P(K), Guru Besar Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi yang telah memberi kesempatan, bimbingan, saran dan arahan selama menempuh pendidikan ini.
7. Dr. Daniel Maranatha, dr., Sp.P(K), selaku Koordinator Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi yang telah memberikan saran dan arahan yang sangat berguna selama saya mengikuti pendidikan hingga menyelesaikan karya akhir.
8. Dr. Soedarsono, dr., Sp.P(K), Koordinator Pelayanan dan Mutu Departemen Pulmonologi dan Ilmu kedokteran Respirasi yang banyak memberikan bimbingan dan arahan selama pendidikan ini.

9. Dr. Laksmi Wulandari, dr.,Sp.P(K), FCCP sebagai Ketua Perhimpunan Dokter Paru Indonesia Cabang Jawa Timur dan pembimbing akademik yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengajaran kepada kami selama menempuh pendidikan selama ini.
10. Isnu Pradjoko, dr., Sp.P(K), Winariani Koesoemoprodjo, dr. Sp.P(K), MARS, 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 sebagai staf pengajar yang penuh dedikasi memberikan bimbingan dan arahan selama masa pendidikan.
11. Atika S.Si, M.Kes, pembimbing statistik yang telah sabar membimbing saya dalam menyelesaikan karya akhir ini.
12. Orangtua tercinta Bapak Saifuddin Abdullah, SP dan Ibu Seri Gemi yang saya sayangi, hormati dan banggakan yang telah memberikan kasih sayang dan cinta kasih yang tulus. Terimakasih atas motivasi, dukungan, semangat dan doa yang tak pernah putus demi keberhasilan saya dalam menyelesaikan pendidikan dokter spesialis ini.
13. Ayah dan ibu mertua, Papi Abuzar Rasyid Gansila (Alm) dan Umi Rosmiati (Alm), terima kasih atas doa dan dukungan untuk mencapai kelancaran studi dan kesuksesan semasa hidup beliau kepada saya.



14. Suami saya tercinta, Fero Sandi Gansila, ST yang sabar dan selalu memberikan cinta, kasih sayang, semangat, dukungan dan doa yang tak pernah putus demi keberhasilan dan kelancaran dalam menempuh pendidikan dokter spesialis ini.
15. Adik dan adik ipar saya tersayang Sri Hartati, ST.,MT, Ernawati, S. Farm, Apt, Fatmawati, S.Si., M.Pd, Gusredayanti Gansila, Rudi Elbanda, Ridhamilwan Gansila, Gusredayeni Gansila, SE, yang selalu memberikan doa dan dukungan demi keberhasilan dan kelancaran dalam menempuh pendidikan dokter spesialis ini.
16. Wahyuni Hariyanto., dr.Sp.P, Shinta Karina Y., dr.Sp.P, Adhari Ajipurnomo, dr. Sp.P, Sakinatus Syarifah, dr., Rena Arusita M, dr.Sp.P sebagai teman seangkatan, seperjuangan dalam suka dan duka dan menjadi keluarga baru yang selalu memberikan dukungan, saran, doa dan nasihat selama menjalani pendidikan dokter spesialis ini.
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. 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.
19. Pasien-pasien kami yang telah menjadi guru dan mengajarkan segala hal selama masa pendidikan.
20. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh kami, yang telah membantu selama pendidikan dan penyusunan karya akhir ini.

Demikian ucapan terima kasih ini saya sampaikan dari lubuk hati yang paling dalam. Semoga amal baik dan ketulusan yang diberikan menjadi amal sholeh disisi Allah SWT, dan semoga karya akhir ini bermanfaat untuk kita semua. Amin.

Surabaya, 8 April 2020

Penulis

**HUBUNGAN KADAR TNF-  $\alpha$  SERUM DAN KELEMAHAN OTOT PADA  
PENDERITA PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK**

**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

**23 April 2020**

**Risnawati**

NIM 011418096305

**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 TNF-  $\alpha$  SERUM DAN KELEMAHAN OTOT  
PADA PENDERITA PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK**

Peneliti :

**Risnawati, dr**

8 April 2020

Telah disetujui oleh:

**Pembimbing I**

**Prof. Dr. Muhammad Amin, dr., Sp.P(K)**  
**NIDK. 8804680018**

**Pembimbing II**

**Andriati, dr., Sp.KFR (K)**  
**NIP. 196104011988102001**

Mengetahui

**Koordinator Penelitian dan Pengabdian Masyarakat**

**Dr. Daniel Maranatha, dr., Sp.P(K)**  
**NIP. 19550623198303100**

**KARYA AKHIR**

**HUBUNGAN KADAR TNF- $\alpha$  SERUM DAN KELEMAHAN OTOT PADA  
PENDERITA PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK**

Peneliti : Risnawati, dr.

Telah diuji pada tanggal 23 April 2020

Telah dikoreksi sesuai saran dan disetujui oleh :

**PANITIA PENGUJI KARYA AKHIR**

Ketua : Dr. Daniel Maranatha, dr., SpP(K)

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

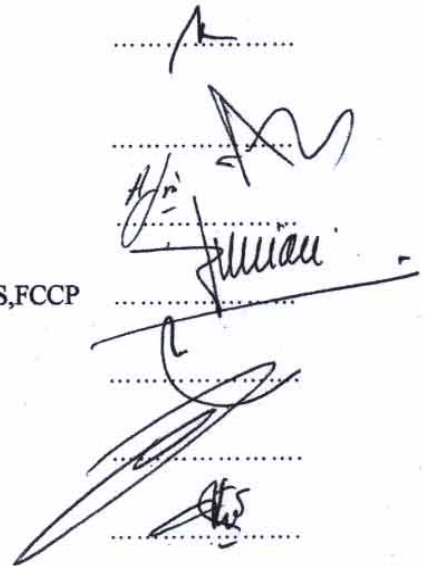
2. Helmia Hasan, dr. SpP(K), MPd.Ked,FCCP

3. Winariani Koesoemoprodjo, dr., SpP(K), MARS, FCCP

4. Dr. Laksmi Wulandari, dr., SpP(K), FCCP

5. Arief Bakhtiar, dr. SpP (K)

6. Atika, S.Si, MKes



Handwritten signatures of the panel members, corresponding to the list of names on the left. The signatures are written in black ink on a white background with dotted lines for alignment.

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