

DISERTASI

**MEKANISME AKTIVASI, PROLIFERASI DAN MATURASI SEL PUNCA
INTESTINAL OLEH *Lactobacillus plantarum* IS-10506
UNTUK PERCEPATAN PERBAIKAN MUKOSA USUS
(Studi eksperimental pada kerusakan mukosa usus tikus Sprague-Dawley yang
mendapatkan Lipopolisakarida *Escherichia coli* O55:B5)**

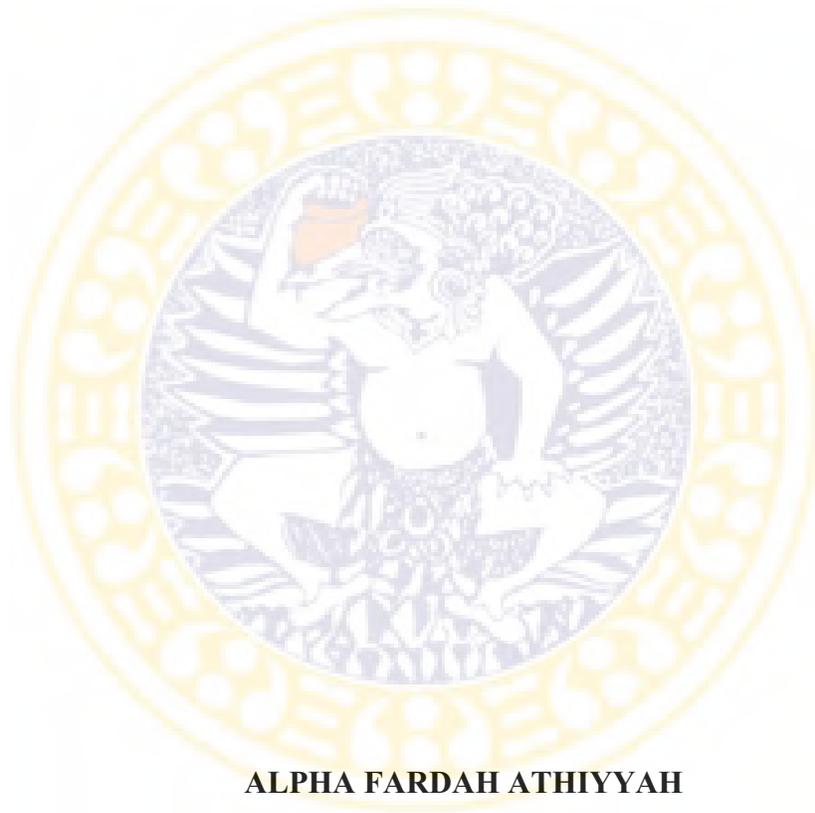


ALPHA FARDAH ATHIYYAH

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN JENJANG DOKTOR
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2015**

DISERTASI

**MEKANISME AKTIVASI, PROLIFERASI DAN MATURASI SEL PUNCA
INTESTINAL OLEH *Lactobacillus plantarum* IS-10506
UNTUK PERCEPATAN PERBAIKAN MUKOSA USUS
(Studi eksperimental pada kerusakan mukosa usus tikus Sprague-Dawley yang
mendapatkan Lipopolisakarida *Escherichia coli* O55:B5)**



ALPHA FARDAH ATHIYYAH

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN JENJANG DOKTOR
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2015**

**MEKANISME AKTIVASI, PROLIFERASI DAN MATURASI SEL PUNCA
INTESTINAL OLEH *Lactobacillus plantarum* IS-10506
UNTUK PERCEPATAN PERBAIKAN MUKOSA USUS
(Studi eksperimental pada kerusakan mukosa usus tikus Sprague-Dawley yang
mendapatkan Lipopolisakarida *Escherichia coli* O55:B5)**

DISERTASI

**Untuk memperoleh Gelar Doktor
dalam Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor
pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
telah dipertahankan di hadapan
Panitia Ujian Doktor Terbuka
Pada hari : Selasa
Tanggal : 20 Oktober 2015
Pukul : 10.00 – 12.00**

**Oleh :
ALPHA FARDAH ATHIYYAH
090970140**

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN JENJANG DOKTOR
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2015**

LEMBAR PENGESAHAN

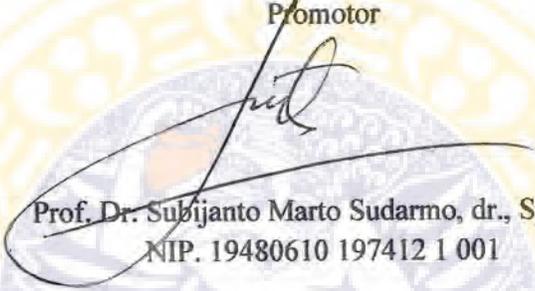
**MEKANISME AKTIVASI, PROLIFERASI DAN MATURASI SEL PUNCA
INTESTINAL OLEH *Lactobacillus plantarum* IS-10506
UNTUK PERCEPATAN PERBAIKAN MUKOSA USUS
(Studi eksperimental pada kerusakan mukosa usus tikus Sprague-Dawley yang
mendapatkan Lipopolisakarida *Escherichia coli* O55:B5)**

TELAH DISETUJUI

PADA TANGGAL 20 OKTOBER 2015

Oleh

Promotor



Prof. Dr. Subijanto Marto Sudarmo, dr., SpA(K)
NIP. 19480610 197412 1 001

Kopromotor



Dr. Ingrid S. Surono, Ir., M.Sc
NIP. 19570207 19900 2 001

**Disertasi ini telah disetujui untuk diuji dan dinilai
oleh panitia penguji Ujian Tahap 2 (Terbuka)
pada Tanggal 20 Oktober 2015**

Panitia penguji:

Ketua : 1. Prof. Dr. Fedik Abdul Rantam, drh

Anggota : 2. Prof. Dr. Subijanto Marto Sudarmo, dr.Sp.A(K).

3. Dr. Ingrid S Surono, Ir., MSc

4. Prof. Dr. Suhartono Taat Putra, dr., MS.

5. Prof. Dr. Aulanni'am, drh., DES

6. Prof. Dr. I Ketut Sudiana, Drs., M.Si

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

8. Dr. Hari Basuki Notobroto, dr., M.Kes

Ditetapkan dengan Surat Keputusan

Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga

Nomor : 319/UN3.1.1/KD/2015

Tanggal 24 Agustus 2015

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah Rabbil Alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala rahmad dan karuniaNya sehingga disertasi ini dapat diselesaikan.

Disertasi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari dorongan, bimbingan, arahan, saran dan koreksi dari Tim Promotor, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, perkenankan saya menghaturkan terima kasih yang tulus serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

Prof. Dr. Subijanto Marto Sudarmo, dr., SpA.(K) sebagai promotor yang telah dengan penuh pengertian, perhatian dan kesabaran telah memberikan dukungan mental, meluangkan banyak waktu untuk berdiskusi dan memberikan masukan, memperkenalkan saya pada berbagai konsep baru mengenai probiotik, sel punca intestinal dan signaling yang ada di dalamnya, saya ucapkan terima kasih yang tak terhingga.

Dr. Ingrid S. Surono, Ir.,MSc., sebagai Ko-promotor yang banyak memberikan masukan penting dan sangat mendasar dari bidang keahliannya yang sangat bermanfaat bagi peningkatan mutu disertasi ini, serta kesediaannya dengan ikhlas bersusahpayah membantu penyediaan probiotik maupun berbagai informasi ilmiah terbaru untuk penulisan disertasi ini, saya ucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya.

Dengan selesainya disertasi ini perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

Prof. Dr. Moh. Nasih, S.E., MT., Ak. selaku Rektor Universitas Airlangga;
Prof. Dr. Fasichul Lisan, Apt, selaku mantan Rektor Universitas Airlangga atas

kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada saya untuk mengikuti dan menyelesaikan pada Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Prof. Dr. Agung Pranoto, dr., M.Kes.,Sp.PD., K-EMD, FINASIM dan Prof. Dr. Muhammad Amin, dr., Sp.P(K) selaku mantan Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Prof. Dr. Teddy Ontoseno, dr., SpA(K)., Sp.JP., FIHA, selaku Ketua Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor, Prof. Dr. Harjanto JM.,dr.,AIF selaku mantan Ketua Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Program Studi Program Pascasarjana Universitas Airlangga, yang telah membantu dalam pelaksanaan ujian kualifikasi, proposal, kelayakan dan disertasi.

Prof. Dr. Hj. Sri Hajati, SH., MS, Direktur Sekolah Pascasarjana, Prof. Suhariningsih, Ir., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik dan Prof. Dr. H.R. Eddy Rahardjo, dr., SpAn.KIC selaku mantan Asisten Direktur I Bidang Akademik dan seluruh pimpinan dan staf Sekolah Pascasarjana Universitas Airlangga.

Direktur RSUD Dr. Soetomo, Dodo Anondo, dr., MPH. dan Dr. Slamet Riyadi Yuwono, dr. DTMH, MARS. Mantan Direktur RSUD Dr. Soetomo yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk mengikuti pendidikan Program Doktor pada Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Ketua Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, SjamsulArief, dr., SpA(K), MARS dan Prof. Dr. Subijanto Marto Sudarmo, dr., SpA.(K) selaku mantan Ketua Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, yang telah memberikan kesempatan

kepada saya untuk mengikuti pendidikan Program Doktor pada Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Ketua Divisi Gastroenterologi pada Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Prof. Dr. Subijanto Marto Sudarmo, dr., SpA.(K) serta staf Divisi Gastroenterologi, Dr. IGM. Reza Gunadi Ranuh, dr., SpA(K) dan Andy Darma, dr., Sp.A, yang telah memberikan kesempatan dan dukungan moral kepada saya untuk mengikuti pendidikan Program Doktor pada Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Prof. Dr. Aulanni'am, DEA., drh., dari Lab. Biokimia Fakultas MIPA Universitas Brawijaya, Wibi Riawan, S.Si dari Lab. Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, yang telah memberikan bimbingan, saran dan membantu semua proses yang diperlukan di dalam Laboratorium serta interpretasi hasil pemeriksaan.

Para penguji yang saya hormati Prof. Dr. Suhartono Taat Putra, dr., M.S(K), Prof. Dr. Aulanni'am, drh., DES, , Prof. Dr. Fedik Abdul Rantam, drh, Prof. Dr. I Ketut Suidiana, drs., M.Si, Dr. Anang Endaryanto, dr., SpA(K), dan Dr. Hari Basuki Notobroto, dr., M.Kes yang telah memberikan koreksi, bimbingan dan saran yang sangat berharga mulai dari kegiatan penyusunan prausulan penelitian, usulan penelitian hingga penyusunan naskah disertasi dan ujian tertutup.

Semua staf pengajar pada Program Doktor pada Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang telah memberikan ilmu dasar dan ilmu terapan yang sangat bermanfaat serta kritik, saran dan perbaikan pada proposal penelitian untuk penulisan disertasi saya. Sampai akhirnya disertasi ini dapat selesai

Terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu proses pendidikan dan penelitian untuk penulisan disertasi saya. Disertasi ini tidak mungkin selesai tanpa bantuan dari semua staf pengajar Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang telah memberikan kelonggaran untuk pengaturan jadwal pekerjaan saya selama pendidikan, penelitian dan penulisan disertasi.

Seluruh rekan pada Program Doktor pada Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang telah bekerjasama dan saling memberikan motivasi untuk menyelesaikan pendidikan ini.

Akhirnya dalam kesempatan ini saya sampaikan rasa hormat dan kasih sayang saya kepada :

Orang tua saya bapak Muhammad Cholil Munif, dr., AIF., dan ibu Siti Zulaichah, yang telah mengasuh, mendidik, mengayomi, memberi tauladan yang baik dan penuh kasih sayang hingga saat ini. Juga kepada kedua mertua saya bapak Dasiran dan ibu Suyatmi, yang telah mendampingi saya dan keluarga menjalani kehidupan dan proses pendidikan ini.

Kepada saudara kandung saya Muhammad Nadlir Fakhry, dr., SpOT beserta istri Dwi Putri Lestari, dr., SpA., Muhammad Haris, dr. (Alm) yang selalu membantu saya apabila menemui kesulitan dalam menjalani kehidupan dan pendidikan.

Suami saya Achmadi, dr., Sp. OG., yang telah mendampingi saya menjalani saya selama ini dengan penuh kesabaran, kasih sayang dan memberikan tauladan yang baik, dalam kehidupan saya dan keluarga maupun proses pendidikan. Juga kepada putra-putri tersayang Ahmad Akmaluddin dan Aliya Fauziah yang memberi semangat dan sumber kebahagiaan saya. Saya juga menyampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya karena waktu yang terbagi antara keluarga dan pendidikan.

Terima kasih saya sampaikan kepada semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, yang telah memberi motivasi, dukungan dan membantu hingga disertasi ini dapat disusun.

Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi umat manusia pada umumnya dan ilmu kedokteran pada khususnya, semoga Allah Subhanawa Ta'alla melimpahkan taufik dan hidayahnya kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian disertasi ini. Amin

