

**DISERTASI**

**HUBUNGAN APOPTOSIS, EKSPRESI *CATALASE*,  
*HEAT SHOCK PROTEIN 70*, *CYTOKERATIN 19* DAN  
*PHOSPHATIDYLINOSITOL TRIPHOSPHATE* DENGAN KEJADIAN  
RESISTENSI KANKER SERVIKS YANG DILAKUKAN RADIOTERAPI**



**POEDJO HARTONO**

**PROGRAM STUDI S3 ILMU KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2015**

**HUBUNGAN APOPTOSIS, EKSPRESI CATALASE,  
HEAT SHOCK PROTEIN 70, CYTOKERATIN 19 DAN  
PHOSPHATIDYLINOSITOL TRIPHOSPHATE DENGAN KEJADIAN  
RESISTENSI KANKER SERVIKS YANG DILAKUKAN RADIOTERAPI**

**DISERTASI**

Untuk memperoleh Gelar Doktor dalam Program Studi S3

Ilmu Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dan dipertahankan

dihadapan Panitia Ujian Doktor Terbuka

tanggal 13 Agustus 2015

**OLEH**

**POEDJO HARTONO**

**NIM: 090970139**

**PROGRAM STUDI S3 ILMU KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2015**

**LEMBAR PENGESAHAN**

Disertasi ini telah disetujui oleh:

**Promotor:**



**Prof. Suharto, dr., SpOG (K)**  
NIP. 19450807 1971 1 001

**Co-Promotor:**

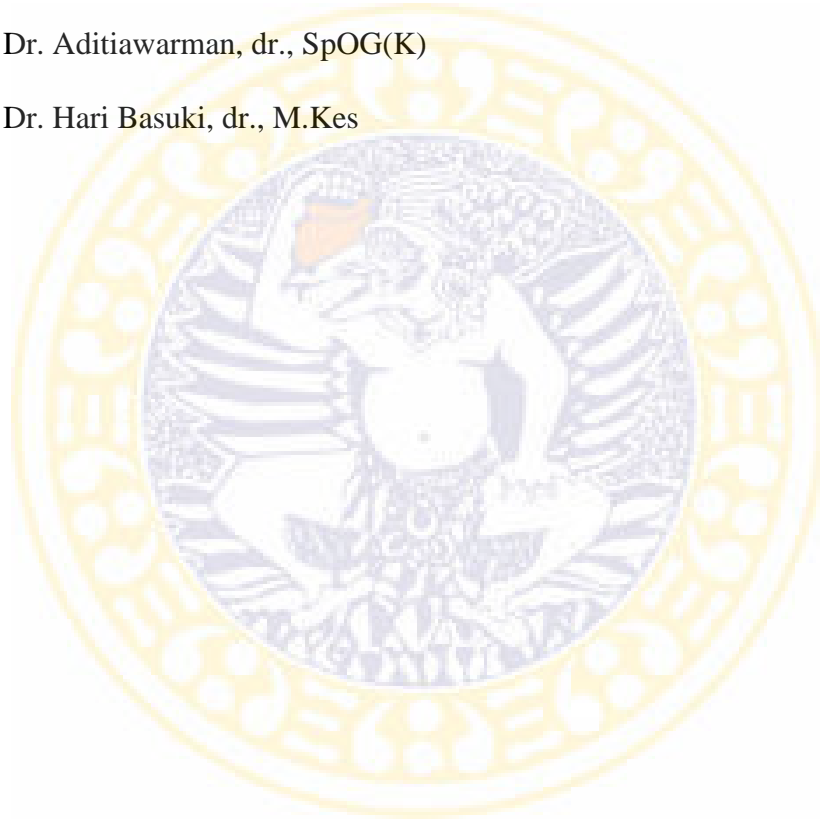


**Prof. Dr. Yuliani Head Alangali, dr., MS., SpFA(K), FIAC**  
NIP. 19420721 1974122 001

Ketua : Prof. Prajitno Prabowo, dr., SpOG(K)

Anggota :

1. Prof. Suhatno, dr., SpOG(K)
2. Prof. Dr. Juliati Hood Alsegaf, dr., MS, SpPA(K), FIA
3. Prof. Heru Santoso, dr., SpOG(K)
4. Prof. Dr. Andrijono, dr., SpOG(K)
5. Prof. Dr. I. Ketut Sudiana, Drs., M.Si
6. Dr. Aditiawarman, dr., SpOG(K)
7. Dr. Hari Basuki, dr., M.Kes



**Ditetapkan dengan Surat Keputusan Dekan  
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga  
No. 277/UN3.1.1/KD/2015  
Tanggal 14 Juli 2015**

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah Robbil'alamin, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga disertasi ini dapat diselesaikan.

Disertasi ini akhirnya dapat saya selesaikan tidak lepas dari dorongan, bimbingan, arahan, saran dan koreksi dari Tim Promotor dan Ko-promotor, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati perkenankanlah saya menghaturkan terima kasih yang tulus serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat : Prof. Suhatno, dr., SpOG(K) sebagai Promotor yang telah dengan penuh pengertian, perhatian dan kesabaran telah memberikan dukungan mental, meluangkan banyak waktu untuk berdiskusi dan memberi masukan, sekaligus yang memberikan dorongan kepada saya untuk menempuh pendidikan jenjang doktor.

Saya ucapkan terima kasih yang tidak terhingga.

Prof. Dr. Juliati Hood Alsegaf, dr., MS, SpPA(K), FIAC sebagai KoPromotor yang telah memberikan bimbingan yang besar sekali manfaatnya bagi kemajuan cara berpikir ilmiah saya, dan membantu proses pemeriksaan immunohistokima dan analisis histopatologi. Kepada beliau saya ucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya

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

Prof. Dr. Moh. Nasih, SE.,MT.,Ak. sebagai Rektor Universitas Airlangga dan Prof. Dr. Fasichul Lisan, Apt. sebagai Mantan Rektor Universitas Airlangga atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada saya untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan 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. beserta jajaran dekanat atas kesempatan yang telah diberikan kepada saya untuk mengikuti pendidikan ini.

Direktur Sekolah Pascasarjana Prof. Dr. Hj. Sri Hajati, S.H., MS., beserta para pimpinan dan seluruh staf Sekolah Pendidikan Pascasarjana Universitas Airlangga yang telah memberikan bantuan, kesempatan dan fasilitas selama belajar di Sekolah Pendidikan Pascasarjana Universitas Airlangga.

Prof. Dr. Teddy Ontoseno, dr., Sp.A(K), Sp.JP, FIHA, sebagai Ketua Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dan Prof. Dr. Harjanto J.M., dr., AIFM, selaku mantan Ketua Program Studi Doktor Ilmu Kedokteran Pendidikan Pascasarjana Universitas Airlangga, yang telah memberikan asuhan akademik selama masa studi.

Plt. Direktur RSUD Dr. Soetomo, Harsono, dr., mantan direktur RSUD Dr. Soetomo, Dodo Anondo, dr., MPH beserta jajaran direksi yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk mengikuti pendidikan Program Doktor pada Program Studi Doktor Ilmu Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Ketua Departemen Obstetri Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Dr. Hendy Hendaro, dr., SpOG(K) dan Sekretaris Departemen Dr. Aditiawarman, dr., SpOG(K), yang telah memberikan kesempatan dan dukungan kepada saya untuk mengikuti pendidikan Program Doktor pada Program Pascasarjana Universitas Airlangga.

Ketua Departemen Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Syahyeni, dr., SpPA beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan dukungan dan bantuan dari bidang Patologi Anatomi pada penelitian saya untuk disertasi ini.

Ketua Departemen Radio Terapi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Dyah Erawati, dr., SpR(K) beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan dan dukungan serta melaksanakan pelayanan klinis pada pasien yang terlibat pada penelitian saya.

Prof. Prajitno Prabowo, dr., SpOG(K), atas kesediaannya dengan ikhlas memberikan bimbingan dan saran yang sangat berharga mulai penyusunan proposal hingga penyusunan naskah disertasi.

Prof. Dr. Andrijono dr., SpOG(K) yang telah memberikan bimbingan dan saran yang sangat berharga mulai penyusunan usulan penelitian hingga penulisan naskah disertasi.

Prof. Dr. I Ketut Suidiana, drs., M.Si, yang telah memberikan bimbingan, saran dalam penyusunan usulan penelitian hingga penulisan naskah disertasi.

Dr. Hari Basuki Notobroto, dr., M.Kes yang telah memberikan bimbingan dan saran yang sangat berharga mulai penyusunan usulan penelitian, pengolahan statistik hingga penulisan naskah disertasi.

M. Nasrun Abdullah, dr., SpOG(K) yang telah memberikan dorongan kepada saya untuk mengambil ilmu onkologi ginekologi.

Terima kasih yang sebesar besarnya kepada guru dan sejawat saya: Prof. Suhatno, dr., SpOG(K); Prof. Heru Santoso, dr., SpOG(K); Sunjoto, dr., SpOG(K); Dr. Brahmana Askandar, dr., SpOG(K); Wita Saraswati, dr., SpOG(K); Indra Yuliaty, dr., SpOG(K); Primandono, dr., SpOG; Pungky Mulawardhana, dr., SpOG; Hari Nugroho, dr., SpOG sebagai staf Divisi Onkologi Ginekologi, Departemen Obstetri Ginekologi FK Unair / RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang telah membantu dan memberikan dorongan dalam pelaksanaan penelitian ini.

Terima kasih yang tulus saya ucapkan kepada Pembimbing dan Panitia Penguji mulai dari ujian kualifikasi sampai ujian Disertasi Tahap I:

Prof. Prajitno Prabowo, dr., SpOG(K); Prof. Suhatno, dr., SpOG(K); Prof. Heru Santoso, dr., SpOG(K); Prof. Dr. Juliati Hood Asegaf, dr., MS, SpPA(K), FIAC;  
Prof. Dr. Andrijono dr., SpOG(K); Prof. Dr. I Ketut Sudiana, drs., M.Si; SpOG(K); Dr. Aditiawarman, dr., SpOG(K); Dr. Hari Basuki Notobroto, dr., M.Kes.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada staf pengajar di Program Doktor Ilmu Kedokteran Pascasarjana Universitas Airlangga, Prof. Soetjipto, dr, MS,

PhD; Prof. Purnomo Suryohudoyo, dr, SpBK; Prof. Dr. Suhartono Taat Putra, dr, MS; Prof. Dr. Zainuddin, Apt; Prof. Dr. Juliati Hood Asegaf, dr, MS, SpPA(K), FIAC; Widodo JP, dr. MPH., Dr.PH; Siti Pariani, dr, MS, MSc, PhD; Dr. Sunaryo, dr., MS, MSc; Dr. F. Sustini, dr, MS; Prof. Dr. I. Ketut Sudiana, Drs., M.Si; Dr. F.M. Judajana, dr., SpPK(K.Im) yang telah memberikan ilmu pengetahuan dasar dan terapan yang sangat berharga dan bermanfaat membantu saya dalam menyusun disertasi.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada seluruh staf pengajar Departemen Obstetri Ginekologi FK Unair / RSUD Dr. Sutomo Surabaya atas kerja sama dan dorongan yang diberikan kepada saya selama saya menempuh pendidikan jenjang doktor.

Kepada guru dan dosen saya semenjak saya masih di Taman Kanak-Kanak sampai pendidikan Spesialis Obstetri Ginekologi yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu, yang telah memberi bekal ilmu dan wawasan pengetahuan kepada saya.

Kepada seluruh teman seperjuangan di Program Doktor Program Studi S3 Ilmu Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga angkatan 2009/2010, yang saling menemani, memotivasi, dan memberi masukan. Tanpa mengurangi rasa penghargaan karena tidak dapat disebutkan satu persatu, saya menyampaikan ungkapan terima kasih atas segala keakraban dan kekompakan yang telah terjalin selama ini.



Akhirnya pada kesempatan ini, saya sampaikan rasa hormat dan kasih sayang serta terima kasih yang terdalem dari lubuk hati saya kepada:

Almarhum orang tua saya yang saya cintai, Bapak Moechtadi dan Ibu Moedjiati yang telah mengasuh, mendidik, mengayomi, menafkahi, memberikan tauladan yang baik dan penuh kasih selama ini, dan senantiasa mendoakan saya pada saat saya dalam suka maupun duka. Semoga Allah SWT. menerima dan membalas segala amal ibadah beliau.

Almarhum mertua saya yang saya cintai, Bapak Henri Santoso dan Ibu Sri Amijati yang telah mengasuh, mendidik, mengayomi, menafkahi, memberikan tauladan yang baik dan penuh kasih sayang selama ini dan senantiasa mendoakan saya pada saat saya dalam suka maupun duka. Semoga Allah SWT menerima dan membalas segala amal ibadah beliau.

Terima kasih saya yang sebesar besarnya saya ucapkan kepada istri saya yang saya cintai: Nike Hendrijantini, drg., M.Kes., SpPros(K) yang telah mendampingi saya dan memberikan dorongan moril, doa dan semangat dalam menempuh pendidikan jenjang doktor. Sekaligus tak lupa saya ucapkan terima kasih sebesar besarnya juga kepada anak, menantu dan cucu saya yang saya cintai: Pungky Mulawardhana, dr., SpOG dan Mirna Paramita, SE, Manggala Pasca Wardhana, dr., dan Henriette Agustia Wijayanti, dr., Putri Hendria Wardhani, dr., dan Febrian Brahmana, dr., Akhtar, Lei, Kei, Malovra, Rachila dan Nikela yang selalu membantu dan memberikan dorongan serta semangat dalam menyelesaikan pendidikan jenjang doktor ini.

Terima kasih saya sampaikan kepada teman teman PPDS dan *Trainee*, teman teman di poli onkologi, pasien dan keluarganya yang terlibat dalam disertasi ini serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah memberi motivasi, mendukung dan membantu hingga disertasi ini dapat disusun.