

**PENGARUH PEMBERIAN ISOFLAVON TERHADAP JUMLAH  
FIBROBLAS, KADAR VEGF (*VASCULAR ENDOTHELIAL  
GROWTH FACTOR*) DAN KETEBALAN KULIT  
PADA MENCIT YANG DI PAPAR SINAR UV B**

**TESIS**

**Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana S2  
Program Magister Biomedik**



**EKA RATNASARI  
MBK.16.8.01.0100**

**PROGRAM STUDI MAGISTER BIOMEDIK  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG**

**2019**

**TESIS**

**PENGARUH PEMBERIAN ISOFLAVON TERHADAP JUMLAH  
FIBROBLAS, KADAR VEGF (*VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH  
FACTOR*) DAN KETEBALAN KULIT PADA MENCIT  
YANG DI PAPAR SINAR UV B**

Disusun oleh :

**Eka Ratnasari  
MBK. 168010100**

telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada tanggal 26 Maret 2019  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Menyetujui,  
Pembimbing

Pembimbing I

Prof. Dr. dr. Taufiq R. N., Sp.And, M.Kes

Pembimbing II

Dr. Ir. Hj. Titiek Sumarawati, M.Kes

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Magister Ilmu Biomedik  
Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung



Prof. Dr. dr. Taufiq R. N., Sp.And, M.Kes

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis saya yang berjudul “Pengaruh Pemberian Isoflavon Terhadap Jumlah Fibroblas, Kadar VEGF, dan Ketebalan Kulit Pada Mencit Yang Dipaparkan Sinar UV-B” adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum / tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan didalam tulisan dan daftar pustaka.

Semarang, 20 Maret 2019

Yang menyatakan



6000  
ENAM RIBU RUPIAH

(Eka Ratnasari)

## RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas

Nama : Eka Ratnasari  
Tempat/Tanggal Lahir : Grobogan, 16 Mei 1995  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat Email : [ekaratna1617@gmail.com](mailto:ekaratna1617@gmail.com)

### B. Riwayat Pendidikan

1. TK Dharma Wanita Ngambakrejo (2000)
2. SDN 1 Ngambakrejo (2000 – 2006)
3. SMPN 2 Tanggunharjo (2006 – 2009)
4. SMAN 1 Gubug (2009 – 2012)
5. D III Kebidanan Universitas Islam Sultan Agung Semarang (2012 – 2015)
6. D IV Kebidanan STIKES Karya Husada Semarang (2015 – 2016)
7. Program Studi Magister Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung (2016 – sekarang)

### C. Riwayat Keluarga

1. Nama Orang Tua  
Ayah : Sudarto  
Ibu : Satipah
2. Nama Suami : Gilang Novian Putra
3. Nama Anak : Aurellia Nacita Bellvania

## KATA PENGANTAR

*Bismillaahirrahmaanirrahim.*

*Assalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.*

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat serta anugerah-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan tesis yang berjudul *Pengaruh Pemberian Isoflavon Terhadap Jumlah Fibroblas, Kadar VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) dan Ketebalan Kulit Pada Mencit Yang Di Papar Sinar UV B* Ini Dengan Baik. Penyusunan Tesis Ini Dilaksanakan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Kelulusan Dalam jenjang pendidikan Magister Ilmu Biomedik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkenan membantu pada tahap penyusunan hingga selesainya tesis ini, khususnya kepada:

1. Dr. dr. H. Setyo Trisnadi, S. H., Sp. KF, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah memberikan izin dalam penyusunan Tesis ini.
2. Prof. Dr. dr. Taufiqurrachman Nasihun, Sp. And, M. Kes, selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang dan pembimbing 1, yang telah memberikan bimbingan, wawasan, arahan, motivasi, dan meluangkan waktu sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

3. Dr.Ir.Hj.Titiek Sumarawati, M.Kes, selaku Sekretaris Program Studi Magister Ilmu Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang dan pembimbing 2, yang telah memberikan bimbingan, wawasan, arahan, motivasi, dan meluangkan waktu sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
4. Segenap staf pengajar Magister Ilmu Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang, yang telah banyak memberikan ilmu yang bermanfaat.
5. Segenap staf administrasi Magister Ilmu Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang, yang telah banyak memberikan kemudahan administrasi.
6. Laboratorium Pangan dan Gizi Universitas Gajah Mada Yogyakarta, dan Laboratorium Anatomi Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang, yang telah banyak membantu dan memberikan ilmu dalam menyelesaikan penelitian ini.
7. Teman-teman Magister Ilmu Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang angkatan ke-8, yang telah memberikan semangat dan supportnya.
8. Aurellia Nacita Bellvania (Anakku) dan Gilang Novian Putra (Suamiku), yang sudah memberikan semangat, cinta, dan kasih sayang.
9. Sudarto (Bapakku) dan Satipah (Ibuku), yang sudah memberikan dukungan, semangat, cinta, dan kasih sayang.

10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang turut membantu dan memberikan semangat selama proses penyusunan tesis ini.

Penulis berharap semoga tesis ini dapat memberi manfaat kepada semua pembaca, khususnya di bidang kesehatan. Kritik dan saran yang bersifat membangun penulis harapkan untuk memperbaiki tesis ini.

*Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Semarang, Maret 2019

Penulis

## DAFTAR SINGKATAN

<i>AP -1</i>	: <i>Activator Protein-1</i>
<i>CYR61</i>	: <i>Cysteine-Rich Growth Regulatory Factor</i>
<i>DEJ</i>	: <i>Dermal-Epidrmis Junction</i>
<i>DEM</i>	: <i>Dosis Minimal Eritema</i>
<i>ELISA</i>	: <i>Enzyme-Linked Immunosorbenr Assay</i>
<i>EGF</i>	: <i>Epidermal Growth Factor</i>
<i>FGF</i>	: <i>Fibroblast Growth Factor</i>
<i>GAG</i>	: <i>Glikosaminoglikan</i>
<i>GH</i>	: <i>Growth Hormone</i>
<i>HE</i>	: <i>Hematoksilin Eosin</i>
<i>H2O2</i>	: <i>Hidrogen Peroksida</i>
<i>HIF-1</i>	: <i>Hypoxia Inducible Factor-1</i>
<i>IGF-IR</i>	: <i>Insulinilike Growth Factor I Receptor</i>
<i>IL-1</i>	: <i>Interleukin-1</i>
<i>MMP</i>	: <i>Matrix Metalloproteinase</i>
$\mu\text{M}$	: <i>Microtome Meter</i>
<i>MAPK</i>	: <i>Mitogen-Activated Protein Kinase</i>
<i>NRP</i>	: <i>Neuropilin</i>
<i>PAF</i>	: <i>Platelet-Activating Factor</i>
<i>ROS</i>	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
<i>REK</i>	: <i>Retikulum Endoplasma Kasar</i>
<i>TIMPS</i>	: <i>Tissue Inhibitors Of Metalloproteinases</i>
<i>TTPA</i>	: <i>Tissue-Type Plasminogen Activator</i>
<i>TEWL</i>	: <i>Trans Epideral Water Lass</i>
<i>TNF-A</i>	: <i>Tumor Necrosing Factor-A</i>
<i>UV</i>	: <i>Ultraviolet</i>
<i>UPA</i>	: <i>Urokinase-Type Plasminogen Activator</i>
<i>VEGF</i>	: <i>Vascular Endothelial Growth Factor</i>
<i>VPF</i>	: <i>Vascular Permeability Factor</i>
<i>VHL</i>	: <i>Von Hippel Lindau</i>