

**PENGARUH INDUKSI TNF- α DOSIS TINGGI TERHADAP KADAR
VEGF PADA *MESENCHYMAL STEM CELLS*
(Studi Eksperimental In Vitro Pemberian Rekombinan TNF- α Dosis Tinggi
pada *Mesenchymal Stem Cells*)**

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana Kedokteran



Oleh :

Ananta Hutagalung

30101407132

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2017**

Skripsi

**PENGARUH INDUKSI TNF- α DOSIS TINGGI TERHADAP KADAR
VEGF PADA MESENCHYMAL STEM CELLS**
(Studi Eksperimental In Vitro Pemberian Rekombinan TNF- α Dosis Tinggi
pada *Mesenchymal Stem Cells*)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ananta Hutagalung

30101407132

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 20 November 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Pembimbing I



dr. Nur Anna C. S., Sp.PD

Anggota Tim Penguji I



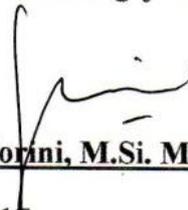
dr. Erwin Budi Cahyono, Sp. PD

Pembimbing II



Dr. dr. Agung Putra, M.Si. Med

Anggota Tim Penguji II



dr. Susilorini, M.Si. Med, Sp.PA

Semarang, 04 Desember 2017

Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,



Dr. dr. Setyo Trisnadi, Sp.KF

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ananta Hutagalung

NIM : 30101407132

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul :

PENGARUH INDUKSI TNF- α DOSIS TINGGI TERHADAP KADAR VEGF PADA *MESENCHYMAL STEM CELLS*

**(Studi Eksperimental In Vitro Pemberian Rekombinan TNF- α Dosis Tinggi
pada *Mesenchymal Stem Cells*)**

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar skripsi orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku.

Semarang, 04 Desember 2017


**METERAI
TEMPEL**
533A2ADF338850642
6000
ENAM RIBU RUPIAH
Ananta Hutagalung

PRAKATA

Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas semua anugerah dan rahmatNya sehingga Skripsi dengan judul **“PENGARUH INDUKSI TNF- α DOSIS TINGGI TERHADAP KADAR VEGF PADA MESENCHYMAL STEM CELLS”** yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang telah diselesaikan dengan baik.

Dalam menyelesaikan Skripsi ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. dr. H. Setyo Trisnadi, Sp. KF., S.H. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. dr. Hj. Nur Anna C. Sadyah, Sp. PD., FINASIM dan Dr. dr. H. Agung Putra, M.Si Med. selaku dosen pembimbing I dan II yang telah dengan sabar meluangkan waktu dan pikiran untuk mengarahkan dan membimbing penulis sehingga terselesaikannya skripsi ini.
3. dr. H. Erwin Budi Cahyono, Sp. PD. dan dr. Hj. Susilorini, M.Si Med, Sp. PA. selaku dosen penguji yang telah dengan sabar meluangkan waktu dan pikiran untuk mengarahkan dan membimbing penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Ayah saya dr. H. Amas Hutagalung, Ibu saya Rita Afriyanti, dan kakak saya Dara Novea Hutagalung S.Ked. yang telah memberi dukungan, doa, serta motivasi selama pengerjaan skripsi ini.

5. Staf *Stem Cell and Cancer Research* (SCCR) Laboratorium Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.
6. Keluarga Besar Hubungan Luar Negeri BEM FK Unissula serta Keluarga Besar Laboratorium Patologi Anatomi yang selalu memberikan semangat serta motivasi selama proses pengerjaan skripsi ini.
7. Sahabat-sahabat DJB-SRG (Ayu Wulansari, Bunga Yolanda, Ananta Fortuna, Tanyo Ari Pramana, Anisa Gayatri), Rekombinan TNF- α Squad (Nina, Ihdina, Alvian, Hanifa Noviabida, Allisha), Orkestra Keles (Yassir, Aufan, Tomy, Zakka), serta teman-teman kampus (Winda, Monika, Intan) yang telah memberikan bantuan, dukungan, serta kerjasama yang baik selama penyelesaian penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih sangat terbatas dan jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Sebagai akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat menjadi sumber informasi yang bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Semarang, 31 Oktober 2017

Penulis

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ananta Hutagalung
NIM : 30101407132
Program Studi : Kedokteran Umum
Fakultas : Kedokteran
Alamat Asal : Komplek Belung Indah RT 11 Kota Jambi
No. HP / Email : 087824938985 / anantahig@gmail.com

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi* dengan judul :
Pengaruh TNF- α dosis tinggi terhadap kadar VEGF pada Mesenchymal Stem Cells
(Studi Eksperimental In Vitro Penderita Rekonstruksi TNF- α dosis tinggi Pada Mesenchymal
stem cells).

dan menyetujuinya menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 19 Maret 2018
Yang menyatakan,



Ananta Hutagalung

*Coret yang tidak perlu