

**PENGARUH HIPOKSIA PADA *HUMAN MESENCHYMAL STEM CELLS*  
TERHADAP PERSENTASE EKSPRESI CD34  
(Studi Eksperimental *In-Vitro* pada *Human Mesenchymal Stem Cells*)**

**Skripsi**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana Kedokteran



Disusun Oleh :

**Muhammad Fiqi Ferdian**

**30101407248**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG**

**2018**

**SKRIPSI**  
**PENGARUH HIPOKSIA PADA HUMAN MESENCHYMAL STEM CELLS TERHADAP**  
**PERSENTASE EKSPRESI CD34**  
**(Studi Eksperimental *In Vitro* pada *Human Mesenchymal Stem Cells*)**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Diajukan Oleh:

**Muhammad Fiqi Ferdian**

**30.101.407248**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal, 12 Februari 2018  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Tim Penguji**

Pembimbing I



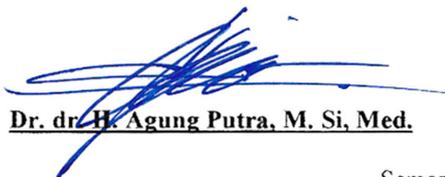
dr. Hj. Nur Anna C. Sadyah, Sp.PD., FINASIM

Anggota Tim Penguji



Dr. dr.Hj. Chodidjah, M.Kes.

Pembimbing II



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



Dr. Nurina Tyagita, M.Biomed.

Semarang, Februari 2018  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Islam Sultan Agung  
Dekan,



Dr. dr. Setyo Trisnadi, S.H., Sp.KF

**SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Fiqi Ferdian

NIM : 30.101.407248

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul:

**“PENGARUH HUMAN MESENCHYMAL STEM CELLS TERHADAP  
PERSENTASE EKSPRESI CD34”**

**(Studi Eksperimental *In Vitro* pada *Human Mesenchymal Stem Cells*)”**

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

Semarang, 12 Februari 2018



**Muhammad Fiqi Ferdian**

## PRAKATA

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat-Nya penulis telah diberi kesempatan, kesehatan, kesabaran, serta kekuatan sehingga skripsi yang berjudul, "**PENGARUH HUMAN MESENCHYMAL STEM CELLS TERHADAP PERSENTASE EKSPRESI CD34**" yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang telah diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari akan kekurangan dan keterbatasan, sehingga selama menyelesaikan Skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dorongan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. dr. H. Setyo Trisnadi, S.H., Sp.KF, 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.dr.Hj. Chodidjah, M.Kes. dan Dr. Nurina Tyagita, M.Biomed. Selaku dosen penguji yang telah dengan sabar meluangkan waktu dan pikiran untuk mengarahkan dan membimbing penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.

4. Kedua orang tua saya tercinta Ayahanda H.Masrur dan Ibunda Hj. Samiroh, Kakak saya Desy Chaida Shofi dan Adik saya Shella Nurushshobah yang telah memberikan kasih sayang, dukungan moral, fasilitas, serta doa yang tiada henti sehingga Skripsi ini selesai.
5. Staf *Stem Cell and Cancer Research* (SCCR) Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung yang telah membantu penelitian ini.
6. Rekan penelitian saya Ahmad Yassir, Anggun Sukma, dan Haviani Kharisma yang selalu menjadi rekan selama penyelesaian Skripsi.
7. Sahabat tersayang saya Akbar, Fathia, CW, Audinamia, Faisal, Aminah, Wafi, Prima, tyas, Ica, Lana, Chariz, Nadya Sahnaz, Rizal Ardiana, Adli, Rizaldi, Pipit, Alvian, Viki, Aditya, Dio, Wahyu, Al Gifari, Aulady, Nauko, Eiko, Clumsy, Altin, Danus BEM FK, Asisten Laboratorium Patologi Anatomi, dan Komdis LKMM 2017 yang selalu memberi saya semangat selama penelitian.
8. Sahabat tersayang saya Hajar, Asty, Pungky, Jody, Davi, Bryan, Panji, Yosa, Aulia Jupe yang telah memberi semangat dan terimakasih kepada semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa, berkenan membalas semua kebaikan serta bantuan yang telah diberikan. Akhir kata penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Semarang, 12 Februari 2018

Penulis