

**PENGARUH HIPOKSIA PADA *HUMAN MESENCHYMAL
STEM CELL* TERHADAP EKSPRESI RELATIF VEGF-A**
Studi Eksperimental *in Vitro* pada *Human Mesenchymal Stem Cell*

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana Kedokteran



Disusun Oleh :

Charisma Ismaya Sukma

30101607627

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

SEMARANG

2020

SKRIPSI
PENGARUH HIPOKSIA PADA *HUMAN MESENCHYMAL STEM CELL*
TERHADAP EKSPRESI RELATIF VEGF-A
(Studi Eksperimental *in Vitro* pada *Human Mesenchymal Stem Cell*)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Charisma Ismaya Sukma

30101607627

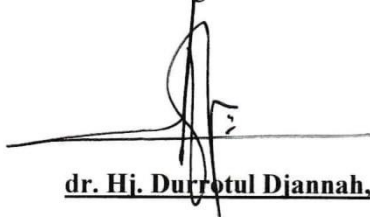
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 29 Januari 2020

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

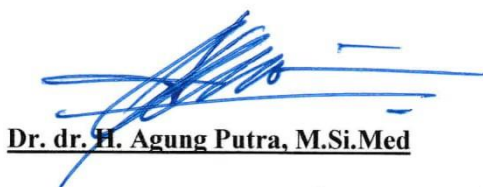
Susunan Tim Penguji

Pembimbing I



dr. Hj. Durratul Djannah, Sp.S

Pembimbing II



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

Anggota Tim Penguji I



dr. Azizah Retno Kustiyah, Sp.A

Anggota Tim Penguji II



Azizah Hikma Safitri, S.Si, M.Si

Semarang, 12 Februari 2020

Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,



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

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Charisma Ismaya Sukma

NIM : 30.101.607627

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul:

**“PENGARUH HIPOKSIA PADA *HUMAN MESENCHYMAL STEM CELL*
TERHADAP EKSPRESI RELATIF VEGF-A**

(Studi Eksperimental *in Vitro* pada *Human Mesenchymal Stem Cell*)”

adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil 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, 22 Desember 2019

Charisma Ismaya Sukma

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah rabbi'l'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT berkat segala rahmat dan karunia-Nya penulis telah diberi kesehatan, ketabahan, kesehatan, kesabaran, dan kekuatan sehingga dapat menyelesaikan dengan baik skripsi yang berjudul, "**Pengaruh Hipoksia pada *Human Mesenchymal Stem Cell* terhadap Ekspresi Relatif VEGF-A**" sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi serta untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah memberi bantuan, bimbingan, dorongan dan petunjuk sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan baik. Ucapan terima kasih penulis diberikan kepada:

1. Dr. dr. H. Setyo Trisnadi, S.H., Sp.KF., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. dr. Hj. Durrotul Djannah, Sp.S dan Dr. dr. H. Agung Putra, M.Si.Med., selaku dosen pembimbing I dan II yang telah dengan sabar membimbing dan meluangkan waktu untuk memberikan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. dr. Azizah Retno Kustiyah, Sp.A dan Ibu Azizah Hikma Safitri, S.Si, M.Si., selaku dosen penguji yang telah dengan sabar membimbing dan meluangkan waktu untuk memberikan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Kedua orang tua saya tercinta Ayahanda Sidaguna, Ibunda Rini Ardiantari, dan Kakak saya Chrisna Justice Wicaksana yang telah memberikan dukungan sehingga skripsi ini selesai.
5. Staf Laboratorium *Stem Cell and Cancer Research* (SCCR) Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung yang telah membantu dalam berjalannya penelitian ini.
6. Rekan penelitian dan sahabat saya yang selalu ada untuk membantu dan memberikan semangat dalam mengerjakan penelitian ini.
7. Semua pihak yang telah ikut membantu terselesainya skripsi ini.

Semoga Allah SWT, membalas semua kebaikan serta bantuan yang telah diberikan. Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 22 Desember 2019

Penulis