

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI *FETAL BOVINE SERUM*  
TERHADAP EKSPRESI CD105 *MESENCHYMAL STEM CELL*  
(*Studi eksperimental in vitro terhadap karakterisasi Mesenchymal Stem Cell  
umbilical-cord Rattus norvegicus Galur Wistar*)**

**Skripsi**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana Kedokteran



Oleh :

**Alfian Arsyadi Sunanto**

**30101206592**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG**

**2016**

**SKRIPSI**  
**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI *FETAL BOVINE SERUM***  
**TERHADAP EKSPRESI CD105 *MESENCHYMAL STEM CELL***  
**(Studi Eksperimental *In Vitro* terhadap Karakterisasi *Mesenchymal Stem***  
***Cell* dari *Umbilical Cord Rattus norvegicus* Galur Wistar)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:


**Alfian Arsyadi Sunanto**

**30101206592**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 16 Februari 2016  
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. Agung Putra, M.Si. Med**

Anggota Tim Penguji II



**dr. Nurina Tyagita, M.Bmd**

Semarang, 8 Maret 2016  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Islam Sultan Agung  
Dekan,



  
**dr. H. Iwang Yusuf, M.Si.**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfian Arsyadi Sunanto

Nim : 30101206592

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul:

**“PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI *FETAL BOVINE SERUM*  
TERHADAP EKSPRESI CD105 *MESENCHYMAL STEM CELL*  
(Studi Eksperimental *In Vitro* terhadap Karakterisasi *Mesenchymal Stem Cell* dari  
*Umbilical Cord Rattus norvegicus* Galur Wistar)”**

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 terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, 16 Februari 2016



Alfian Arsyadi Sunanto

## PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbilalamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas semua anugerah dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI *FETAL BOVINE SERUM* TERHADAP EKSPRESI CD105 *MESENCHYMAL STEM CELL* (Studi Eksperimental *In Vitro* terhadap Karakterisasi *Mesenchymal Stem Cell* dari *Umbilical CordRattus norvegicus* Galur *Wistar*)”** ini dapat terselesaikan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan banyak terima kasih kepada:

1. dr. H. Iwang Yusuf, M.Si, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. dr. Nur Anna C.S, Sp. PD, dan dr. Agung Putra, M.Si. Med, selaku dosen pembimbing I dan II yang telah dengan sabar meluangkan waktu dan pikiran untuk mengarahkan dan membimbing penulis hingga terselesaikannya Skripsi ini.
3. dr. Erwin Budi Cahyono Sp.PD, dan dr. Nurina Tyagita, M.Bmd selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, mengarahkan dan membimbing hingga terselesaikannya karya tulis ini.
4. Kedua orang tua yaitu Agus Sunanto dan Kusniati, serta adik : Nuzulina Safira Hapsari Sunanto dan Destri Nianditasari Sunanto atas kasih sayang,

semangat, dukungan, dan doa yang tiada henti selama penyusunan skripsi ini.

5. Teman dan sahabat Rifai Hubni Khamdi Putra, Norma Ulfah, Alvadesty Rahmalita, Yanuar Tarra, atas dukungan, semangat, dan doanya.
6. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu baik secara langsung ataupun tidak langsung dalam penulisan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Semarang, 16 Februari 2016

Penulis