

**PENGARUH PEMBERIAN *MESENCHYMAL STEM CELL* PADA DOSIS  
MINIMAL TERHADAP JUMLAH ENDOTEL PEMBULUH DARAH  
JARINGAN PANKREAS DIABETES MELLITUS TIPE 2**  
*(Studi Eksperimental In Vivo Dosis Minimal pada Mencit Mus Musculus Hiperglikemi  
yang diinduksi Streptozotocin)*

**Skripsi**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar sarjana kedokteran



Oleh :

**Yanuar Tarra Sudarmastuti**

**30101206749**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG**

**2016**

**SKRIPSI**  
**PENGARUH PEMBERIAN *MESENCHYMAL STEM CELL* PADA DOSIS  
MINIMAL TERHADAP JUMLAH ENDOTEL PEMBULUH DARAH  
JARINGAN PANKREAS DIABETES MELITUS TIPE 2**  
**Studi Eksperimental *In Vivo* Dosis Minimal Pada Mencit *Mus Musculus*  
Hiperglikemi Yang Diinduksi Streptozotocin**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Yanuar Tarra Sudarmastuti**

**30101206749**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 18 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, Februari 2016

Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,



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

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yanuar Tarra Sudarmastuti

NIM : 30101206749

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul :

**“PENGARUH PEMBERIAN MESENCHYMAL STEM CELL PADA DOSIS  
MINIMAL TERHADAP JUMLAH ENDOTEL PEMBULUH DARAH  
JARINGAN PANKREAS DIABETES MELLITUS TIPE 2**

(Studi Eksperimental *In Vivo* Dosis Minimal pada Mencit *Mus Musculus* Hiperglikemi  
yang diinduksi *Streptozotocin*)”

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, 9 Februari 2016



Yanuar Tarra Sudarmastuti

## PRAKATA

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

*Alhamdulillahirrabbi lalamin*, puji syukur kehadiran Allah SWT atas semua anugerah dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian *Mesenchymal Stem Cell* pada Dosis Minimal Terhadap Jumlah Endotel Pembuluh Darah Jaringan Pankreas Diabetes Mellitus Tipe 2 (Studi Eksperimental *In Vivo* Dosis Minimal pada Mencit *Mus Musculus* Hiperglikemi yang diinduksi *Streptozotocin*)” ini dapat terselesaikan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Islam Sultan Agung Semarang. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan 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 serta 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 Sutarno dan Sri Ratih Puji Utami, serta adik kandung saya Muhammad Danil Ramadhan atas kasih sayang, motivasi, semangat, dukungan serta doa yang tiada henti selama penyusunan Skripsi ini.

5. Teman dan Sahabat AlvaDesty Rahmalita, Alfian Arsyadi Sunanto, Rifai Hubni Khamdi atas dukungan, semangat dan doanya.
6. Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu 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, 9 Februari 2016

Yanuar Tarra Sudarmastuti