

**PENGARUH WAKTU PENYIMPANAN PADA LARUTAN RINGER  
LAKTAT TERHADAP EKSPRESI CD105, CD90, CD73 MESENCHYMAL  
STEM CELL**

*Studi Eksperimental In Vitro Terhadap Karakterisasi Human Umbilical Cord  
Mesenchymal Stem Cell*

**Skripsi**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana Kedokteran



**Oleh :**

**Fidya Oktavia Vera Dwi Santhika**

**30101306947**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG**

**2018**

SKRIPSI

PENGARUH WAKTU PENYIMPANAN PADA LARUTAN RL (*RINGER LACTATE*)  
TERHADAP EKSPRESI CD105, CD90, CD73 MESENCHYMAL STEM CELL  
(Studi Eksperimental *In-Vitro* terhadap Karakterisasi *Human Umbilical-Cord*  
*Mesenchymal Stem Cell*)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Fidya Oktavia Vera D.S.**

30101306947

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 06 Maret 2018  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Tim Penguji**

Pembimbing I



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

Pembimbing II



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

Anggota Tim Penguji



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



**dr. Hj. Meidona Nurul Milla, MCE.**

Semarang, Maret 2018

Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,



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

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fidy Oktavia Vera Dwi Santhika

NIM : 30101306947

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul :

**“PENGARUH WAKTU PENYIMPANAN PADA LARUTAN RINGER  
LAKTAT TERHADAP EKSPRESI CD105, CD90, CD73 MESENCHYMAL  
STEM CELL”**

***Studi Eksperimental In Vitro Terhadap Karakterisasi Human Umbilical Cord  
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 melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Semarang, 10 Februari 2018



Fidy Oktavia Vera Dwi Santhika

## PRAKATA

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Segala puji dan syukur hanyalah kepunyaan Allah SWT semata yang merajai seluruh alam semesta dan segala isinya. Atas kuasanya segala mahluk diberikan berbagai macam karunia yang penuh hikmah yang tiada tara dan menjadikan manusia sebagai khalifah di bumi. *Salawat* dan *salam* yang tiada putusnya senantiasa penulis kirimkan kepada nabi *Muhammad Shalallahu'Alaihi Wasallam* yang merupakan nabi agung dan terbaik sepanjang zaman kehidupan, yang telah membuka dan mengantarkan nilai-nilai *ilahiyah* dan jalan keselamatan kepada umat manusia.

Tanpa mengurangi hak-hak yang lainnya, rasa hormat dan terima kasih yang setinggi-tingginya terutama kepada kedua orang tua yang telah senantiasa mengirimkan Do'a dan memberidukungan terbaiknya untuk penulis sehingga segala hambatan dapat penulis lalui dengan mudah dan "*Alhamdulillah Robbil Alamin*" skripsi ini telah penulis selesaikan tepat pada waktunya yang berjudul **“PENGARUH WAKTU PENYIMPANAN PADA LARUTAN RINGER LAKTAT TERHADAP EKSPRESI CD105, CD90, CD73 MESENCHYMALSTEM CELL”**. Rasa terimakasih penulis ingin menyampaikan yang amat terdalam kepada guru/dosen yang telah mengantarkan penulis pada level pendidikan program Sarjana (S1) sebagai berikut :

1. Dr. dr. H. Agung Putra, M.si. Med selaku dosen pembimbing 1 yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, motivasi, pengarahan dan saran yang sangat berguna bagi penulis.
2. Dr. dr. H. Setyo Trisnadi, Sp. KF., SH selaku Dekan Fakultas Kedokteran Umum Unissula dan selaku dosen pembimbing 2 yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, motivasi, pengarahan dan saran yang sangat berguna bagi penulis.
3. Dr. dr. Hj. Chodidjah M. Kes PA dan dr. Hj. Meidona N. Mila, MCE selaku dosen penguji yang telah dengan sabar meluangkan waktu dan pikiran untuk mengarahkan dan membimbing penulis hingga terselesaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen dan staff karyawan Fakultas Kedokteran Umum Unissula atas kerja samadan bantuannya selama menempuh perkuliahan di Fakultas Kedokteran Umum Unissula Semarang.
5. Ibu, Bapak yang selalu memberikan perhatian, semangat, kasih sayang, do'adan juga materi yang tiada terhingga yang selalumendukung, menyumbangkan pikiran dan memberikan semangat serta kasih sayangnya yang memotivasi penulis selama ini. Penulis berharap dengan penulisan Skripsi ini dapat menjadi awal kesuksesan dalam membahagiakan orang tua dan saudara-saudara ku.
6. Teman-teman angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Umum UNISSULA Semarang yang penulis tidak dapat sebutkan satu-persatu, atas dukungan dan kerja samanyakepada penulis selama mengikuti proses perkuliyahan.

7. Semua pihak yang telah mendukung terselesaikannya skripsi ini yang tidakbisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Karena kesempurnaan hanya milik ALLAH SWT. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang membaca.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Semarang, 21 Februari 2018

Penulis