

KARYA TULIS ILMIAH
PENGARUH INKORPORASI SIMVASTATIN
PADA PERANCAH KORAL BUATAN TERHADAP
PEMBENTUKAN TULANG (*NON OSSEUS IMPLANTATION*)

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh :
ATIRA NUR SABRINA
20170340094

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2020

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH INKORPORASI SIMVASTATIN
PADA PERANCAH KORAL BUATAN TERHADAP
PEMBENTUKAN TULANG (*NON OSSEUS IMPLANTATION*)**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh :

ATIRA NUR SABRINA

20170340094

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2020

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Atira Nur Sabrina

NIM : 20170340094

Program Studi : Kedokteran Gigi

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 8 Desember 2020

Yang membuat pernyataan,

Atira Nur Sabrina

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Atira Nur Sabrina
NIM : 20170340094
Program Studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Jenis Karya : Karya Tulis Ilmiah (KTI)
Judul Karya : Pengaruh Inkorporasi Simvastatin Pada Perancah Korat
Buatan Terhadap Pertumbuhan Tulang (*Non osseus
Implantation*)

Menyatakan dengan benar dan tanpa paksaan bahwa:

1. Karya ini adalah asli hasil karya saya sendiri dengan arahan dan bimbingan dosen pembimbing dan merupakan sebagian hasil dari penelitian di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan:

Judul : Pengaruh Inkorporasi Simvastatin Pada Perancah
Koral Buatan Terhadap Pertumbuhan Tulang (*Non
osseus Implantation*)

Sumber dana : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Tahun : 2019-2020

Ketua Peneliti : Dr. drg. Erlina Sih Mahanani, M.Kes

2. Karya ini tidak memuat hasil karya orang lain kecuali acuan atau kutipan yang telah disebutkan sumbernya.
3. Karya ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana, magister dan/ dokter) di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui memberikan hak kepada dosen pembimbing dan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk menyimpan, menggunakan dan mengelola karya ini dan perangkat lainnya (jika ada) serta mempublikasikannya dalam bentuk lain baik itu semua maupun sebagian dengan tetap mencantumkan nama saya.

Yogyakarta, 8 Desember 2020

Yang menyatakan,



Atira Nur Sabrina

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbilalamin

Saya persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini untuk Ayah dan Ibu.

Terima kasih untuk segala dukungannya. Terima kasih atas doa yang tiada hentinya sehingga dalam proses menuntut ilmu ini, ilmu yang didapat oleh penulis dapat menjadi berkah dan bermanfaat bagi diri sendiri maupun orang banyak.

Ayah dan Ibu adalah panutan bagi penulis dalam hal perjuangan dan pantang menyerah hingga mencapai tujuan. Hal itulah yang memacu semangat penulis untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Kakak bisa terus menjadi anak yang sholehah dan berbakti, serta membanggakan bagi Ayah dan Ibu. Dan semoga segala hal baik yang sudah diajarkan pada Kakak dapat menuntun Ayah dan Ibu ke surga.

Aamiin ya Rabbal 'alamin.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Puji dan syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya yang tak henti-hentinya tercurah kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah ini yang berjudul “Pengaruh Inkorporasi Simvastatin pada Perancah Koral Buatan terhadap Pertumbuhan Tulang (*Non osseus Implantation*)”. Penyusunan karya tulis ilmiah ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat penulis selesaikan atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga segala proses penulisan Karya Tulis Ilmiah ini diberikan kelancaran dan kemudahan.
2. Orang tua saya tercinta, Bapak Basuki Rakhmat, S.E., dan Ibu drg. Tetty Sepriyanti, serta adik saya Nisrina Nur Ranty. Terima kasih atas segala doa, kasih sayang, dukungan, nasihat dan segala apapun yang telah diberikan kepada penulis
3. Dr. drg. Erlina Sih Mahanani, M.Kes., selaku Kepala Program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan dosen pembimbing yang telah membantu

dan membimbing penulis dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini dengan penuh keikhlasan dan kesabaran.

4. drg. Dwi Aji Nugroho, MDSc. dan drg. Arya Adiningrat, Ph.D. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu dan telah banyak memberikan masukan kepada penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
5. Serina Cahya Nabilah, Affina Noor Rasyidya, serta teman-teman seperjuangan di Kedokteran Gigi angkatan 2017, yang telah banyak membantu dan memberikan semangat kepada penulis.
6. Riga, Gea, dan Hairiah selaku teman seperjuangan dalam menyusun karya tulis ilmiah ini yang telah banyak memberi semangat, motivasi serta masukan.
7. Hani, Arsita, Miru, serta semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian untuk karya tulis ilmiah ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat dalam perkembangan dunia kedokteran gigi dan bagi semua pihak yang terkait.

Aamiin aamiin Yaa Robbal 'alamin.

Wassalamu'alaikum warahmatullah wabarakatuh.

Yogyakarta, 8 Desember 2020

Penulis,



Atira Nur Sabrina

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Telaah Pustaka.....	7
B. Landasan Teori.....	18
C. Kerangka Konsep	20
D. Hipotesis.....	20
BAB III.....	21
METODE PENELITIAN.....	21
A. Desain Penelitian.....	21
B. Populasi dan Sampel Penelitian	21

C.	Tempat dan Waktu Penelitian	23
D.	Variabel Penelitian	23
E.	Definisi Operasional.....	24
F.	Instrumen Penelitian.....	24
G.	Jalannya Penelitian.....	25
H.	Alur Penelitian.....	34
I.	Analisis Data	35
BAB IV	.....	36
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	36
A.	Hasil Penelitian	36
B.	Pembahasan.....	46
BAB V	.....	52
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	52
A.	Kesimpulan	52
B.	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	.....	53
LAMPIRAN	.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lapisan-lapisan kulit (Mescher, 2018).....	17
Gambar 2. Kerangka Konsep	20
Gambar 3. (A) Pengolahan tablet simvastatin. (B) Hasil olahan suspensi simvastatin yang akan diinkorporasikan pada perancah koral buatan.	26
Gambar 4. Inkorporasi suspensi simvastatin pada perancah koral buatan.....	27
Gambar 5. Proses implantasi pada subkutan tikus	28
Gambar 6. Gambar histologis subkutan tikus dengan pewarnaan <i>Hematoxylin- Eosin</i> (HE) dengan pengamatan mikroskop cahaya perbesaran 40x dan 100x. .	37

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Skoring analisis pertumbuhan tulang Hamilton.....	33
Tabel 2. Hasil skoring kelompok intervensi (Perancah koral buatan+simvastatin)	38
Tabel 3. Hasil skoring kelompok kontrol (Perancah koral buatan)	39
Tabel 4. Ringkasan hasil uji konsistensi Cohen's Kappa skor pertumbuhan tulang (<i>Bone Maturity</i> dan <i>Cellular Activity</i>) oleh pengamat 1 dan pengamat 2	40
Tabel 5. Ringkasan hasil uji statistik Friedman skor pertumbuhan tulang (<i>Bone Maturity</i> dan <i>Cellular Activity</i>) antar hari ke-14, 30, 60, dan 90.....	41
Tabel 6. Ringkasan hasil uji <i>Post-Hoc Wilcoxon</i> antar dua hari pengamatan pada masing-masing bahan.....	42
Tabel 7. Ringkasan hasil uji statistik <i>Mann-Whitney</i> perbandingan skor pertumbuhan tulang (<i>Bone Maturity</i> dan <i>CelullarActivity</i>)	45