

**PENGARUH LAMA PENYINARAN SINAR LASER DIODA 650  
NM TERHADAP VIABILITAS DAN PROLIFERASI SEL  
*HUMAN PERIODONTAL LIGAMENT FIBROBLAST***

**KARYA TULIS AKHIR**



**IKA TANGDAN, drg  
NIM 021718036319**

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER GIGI SPESIALIS  
PROGRAM STUDI ILMU KONSERVASI GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2019**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH LAMA PENYINARAN SINAR LASER DIODA 650  
NM TERHADAP VIABILITAS DAN PROLIFERASI SEL  
HUMAN PERIODONTAL LIGAMENT FIBROBLAST**

**KARYA TULIS AKHIR**

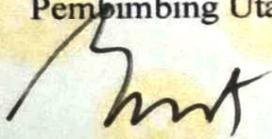
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Program Studi Ilmu Konservasi Gigi  
di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya

Oleh:

**Ika Tangdan**  
NIM. 021718036319

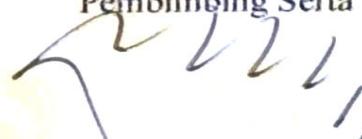
Menyetujui

Pembimbing Utama



**Dr. Kun Ismiyatin, drg., M.Kes., Sp.KG(K)**  
NIP. 196004021986012001

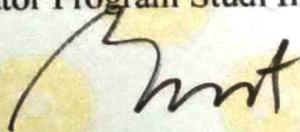
Pembimbing Serta



**Ari Subiyanto, drg., M.Kes., Sp.KG(K)**  
NIP. 195701071983031003

Mengetahui

Koordinator Program Studi Ilmu Konservasi Gigi



**Dr. Kun Ismiyatin, drg., M.Kes., Sp.KG(K)**  
NIP. 196004021986012001

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER GIGI SPESIALIS  
PROGRAM STUDI ILMU KONSERVASI GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2019**

**SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Saya:

Nama : Ika Tangdan  
NIM : 021718036319  
Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Ilmu Konservasi Gigi  
Fakultas : Kedokteran Gigi  
Jenjang : Profesi Dokter Spesialis

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiat dalam penulisan Karya Tulis

Akhir yang berjudul:

**PENGARUH LAMA PENYINARAN SINAR LASER DIODA 650 NM  
TERHADAP VIABILITAS DAN PROLIFERASI  
SEL *HUMAN PERIODONTAL LIGAMENT FIBROBLAST***

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 09 Oktober 2019

  
METERAI  
TEMPEL  
2ECA8AHF257756532  
6000  
ENAM RIBURUPIAH  
Ika Tangdan  
NIM: 021718036319

## **PENETAPAN PANITIA PENGUJI KARYA TULIS AKHIR**

**Karya Tulis Akhir ini Telah Diuji Oleh Panitia Penguji**

**Tanggal : 09 Oktober 2019**

**Hari : Rabu**

### **PANITIA PENGUJI KARYA TULIS AKHIR :**

- 1. Prof.Dr. Sri Kunarti, drg., MS., Sp.KG(K) (Ketua Penguji)**
- 2. Edhie Arif Prasetyo, drg., MS., Sp.KG(K) (Penguji)**
- 3. Setyabudi, drg., M.Kes., Sp.KG(K) (Penguji)**
- 4. Dr. Kun Ismiyatin, drg., M.Kes., Sp.KG(K) (Pembimbing Utama)**
- 5. Ari Subiyanto, drg., M.Kes.,Sp.KG(K) (Pembimbing Serta)**

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pertama-tama saya panjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga karya tulis akhir ini dapat diselesaikan untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Dokter Gigi Spesialis Konservasi Gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga. Penyelesaian ini tidak lepas dari segenap dukungan, nasehat, bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini perkenankanlah saya menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Mohammad Nasih, SE., MT., Ak., CMA selaku Rektor Universitas Airlangga yang telah memberi kesempatan untuk menempuh pendidikan Spesialis Konservasi Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.
2. Dr. R. Darmawan Setijanto, drg., M. Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga yang telah memberi kesempatan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.
3. Dr. Ira Widjiastuti, drg., M. Kes., Sp. KG(K) selaku Ketua Departemen Ilmu Konservasi Gigi yang telah memberikan ijin untuk pembuatan Karya Tulis Akhir ini.
4. Dr. Kun Ismiyatin, drg., M.Kes, Sp. KG(K), selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Konservasi Gigi dan sekaligus Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, motivasi, masukan dan meluangkan waktu dalam penyusunan Karya Tulis Akhir ini.

5. M. Mudjiono, drg., MS., Sp.KG(K) selaku mantan Koordinator Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Konservasi Gigi yang telah memberikan kesempatan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.
6. Ari Subiyanto, drg., M.Kes, Sp. KG(K) selaku Pembimbing Kedua yang telah memberikan bimbingan dan masukan yang sangat berarti dalam pembuatan Karya Tulis Akhir.
7. Prof. Dr. Sri Kunarti, drg., MS.Sp.KG(K), Edhie Arif P, drg., MS., Sp.KG(K), Setyabudi, drg., M.Kes., Sp.KG(K) selaku penguji Karya Tulis Akhir yang telah memberikan saran dan kritik dalam pembuatan Karya Tulis Akhir.
8. Seluruh Dosen Departemen Konservasi Gigi Universitas Airlangga yang telah memberikan ilmu selama proses Pendidikan Spesialis Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.
9. Sdr. Tri Yuliati, SKM selaku staff LPPT Universitas Gadjah Mada yang telah membimbing dan membantu selama proses penelitian.
10. Orang tua saya, Bapak Baso Tangdan & Mama Agustina Rombe, Mama mertua Lucia Sule Tarukan (alm), adikku tersayang Mada Tangdan dan semua keluarga besar atas cinta, doa, bimbingan dan pengorbanan yang diberikan selama ini.
11. Suami saya Yeremias Nober, ST dan anak-anak Paskahline Agatha, Gilberth Jeovano Tangdan yang memberikan dukungan dalam doa, cinta, pengertian dan keikhlasan.
12. Seluruh teman-teman PPDGS Konservasi Gigi angkatan 2017 atas kerja sama, semangat, kebersamaan dan semua bantuan yang diberikan.
13. Staf Departemen Konservasi Gigi dan staf Klinik Spesialis Konservasi Gigi RSGM dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis.

Menyadari bahwa Karya Tulis Akhir ini masih jauh dari sempurna, penulis mengharapkan kritik dan sarannya. Diharapkan Karya Tulis Akhir ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Surabaya, 09 Oktober 2019

Penulis