

KARYA TULIS ILMIAH

PENGARUH EKSOSOMAL PROBIOTIK SALURAN AKAR
Lacticaseibacillus Paracasei (ExLP) TERHADAP EKSPRESI
GEN PERIOSTIN PADA SEL DERMAL
FIBROBLAS MANUSIA

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



Disusun oleh:
HANIFA MULYA NURWAHIDA
20200340092

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2023

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Penulis yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Hanifa Mulya Nurwahida

NIM : 20200340092

Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi

Fakultas : Fakultas Kedokteran Gigi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang penulis tulis ini benar-benar merupakan hasil karya penulis sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya 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 adalah hasil plagiarisme, maka penulis bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 4 Januari 2024

Yang membuat pernyataan,

Tanda Tangan



Hanifa Mulya Nurwahida

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini dipersembahkan kepada:

Kedua orang tua yang saya cintai dan hormati

Kuwat Mulyono, S.Pd. dan

Dewi Rahutami, S.Pd., MM.Pd.

Serta saudara kandung penulis Aulia Akbar Ikhwan Ihsan dan Aulia Fatih Attamimi yang selalu menemani, member kasih sayang, motivasi, semangat, perhatian dan doa, sehingga tercapainya cita-cita penulis yang semoga diridhoi Allah SWT.

Terimakasih

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam tak lupa penulis curahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang kita nanti-nantikan syafa'atnya di Yaumul Akhir nanti, aamiin.

Karya Tulis Ilmiah ini merupakan sebuah bukti perjuangan penulis dalam mencapai cita-citanya. Ucapan terima kasih ingin penulis haturkan kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini, khususnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini
2. Dr. drg. Dwi Aji Nugroho, MDSc selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
3. drg. Arya Adiningrat, Ph.D. selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang bersedia memberi bimbingan, saran, dorongan, motivasi, dan waktunya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini
4. Kedua orang tua penulis, Bapak Kuwat Mulyono, S.Pd. dan Ibu Dewi Rahutami, S.Pd., MM.Pd. yang telah memberikan kasih sayang, motivasi, dukungan finansial dan selalu mendoakan penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Ayah dan Umi senantiasa dalam perlindungan Allah SWT, diberikan kesehatan dan kebahagiaan.
5. Dua adik kandung penulis, Aulia Akbar Ikhwan Ihsan dan Aulia Fatih Attamimi, yang telah menjadi penyemangat dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga keduanya dimudahkan dalam proses studinya dan selalu dilindungi oleh Allah SWT dalam keadaan apapun, dimanapun dan kapanpun.
6. Teman seperjuangan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah Dwi Mei Lani,

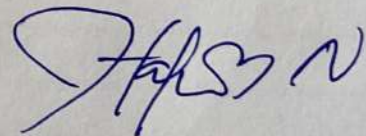
Ananda Rizky Akbar dan Bintang Adi Prabawa yang telah memberikan dukungan, waktu, tenaga dan pikiran dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Sahabat penulis yang selalu memberikan bantuan dan dukungan: Hilmi, Salsa, Putri, Roihana, Nabila dan Azwinda.
8. Teman-teman Program Studi Pendidikan Dokter Gigi UMY 2020
9. Semua pihak yang terlibat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis semoga mendapatkan berkah dan balasan dari Allah SWT. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak untuk penulisan yang lebih baik. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kemajuan Ilmu Kedokteran Gigi pada umumnya dan bermanfaat bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 4 Januari 2024



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTISARI	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Telaah Pustaka	7
1. Probiotik.....	7
2. Lacticaseibacillus paracasei	10
3. Sel fibroblas	14
4. Periostin	15
5. Ekspresi gen	18
6. Produk eksosomal	19
7. Saluran akar	19
8. Dermal.....	21
B. Landasan Teori.....	22
C. Kerangka Konsep.....	24

D. Hipotesis	24
BAB III. METODE PENELITIAN	25
A. Desain Penelitian	25
B. Sampel Penelitian.....	25
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
D. Variabel Penelitian.....	26
E. Definisi Operasional	26
F. Alat dan Bahan Penelitian.....	28
G. Jalannya Penelitian.....	30
H. Alur Penelitian	33
I. Analisis Data.....	34
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. HASIL PENELITIAN.....	35
B. PEMBAHASAN	37
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
A. KESIMPULAN.....	42
B. SARAN	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : <i>Lactocaseibacillus paracasei</i>	10
Gambar 2 : Jalur inflamasi	13
Gambar 3 : Sel <i>Human Dermal Fibroblast adult</i> (HDFa)	14
Gambar 4 : Periostin.....	14
Gambar 5 : Mekanisme ekspresi gen	18
Gambar 6 : Klasifikasi Weine	20
Gambar 7 : Struktur dermal.....	21
Gambar 8 : Mean 2^{-ddCT} <i>qPC</i>	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil uji <i>Two-step real time</i> PCR POSTN dan β -actin.....	36
Tabel 2. Hasil Uji Normalitas	36
Tabel 3. Uji Independent Sample T-Test.....	37