

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH GEL EKSTRAK KAYU MANIS (*CINNAMOMUM
BURMANNII*) TERHADAP JUMLAH MAKROFAG
PADA PROSES PENYEMBUHAN LUKA
MUKOSA ORAL PADA TIKUS
DIABETES**

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana
Kedokteran Gigi Pada Program Studi Pendidikan Dokter Gigi
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh :

**CARISSA NURINA RAHMAWATI
20190340069**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Carissa Nurina Rahmawati

NIM : 20190340069

Program Studi : Kedokteran Gigi

Fakultas : Kedokteran Gigi

Menyatakan dengan sesungguhnya 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, 07 Desember 2022



Carissa Nurina Rahmawati

20190340069

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Carissa Nurina Rahmawati
NIM : 20190340069
Program Studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Kedokteran Gigi
Jenis Karya : Karya Tulis Ilmiah (KTI)
Judul Karya : Pengaruh Gel Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap Jumlah Makrofag pada Proses Penyembuhan Luka Mukosa Oral Tikus Diabetes

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 Gel Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap Jumlah Makrofag pada Proses Penyembuhan Luka Mukosa Oral Tikus Diabetes
Sumber dana : Pribadi
Tahun : 2022
Ketua Peneliti : drg. Dian Yosi Arinawati., MSc., Ph.D.
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, 7 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,



Carissa Nurina Rahmawati

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang berkat rahmat serta karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Karya Tulis Ilmiah ini merupakan bentuk dari usaha, ketekunan, dan tanggung jawab penulis sebagai mahasiswa untuk dapat menyelesaikan studi S1, dengan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis persembahkan untuk:

1. Allah SWT sebagai tanda syukur dan terima kasih penulis kepada-Nya dalam menuntut ilmu dan berjuang di jalan-Nya.
2. Kedua orang tua penulis sebagai tanda bakti dan kasih sayang penulis. Terimakasih atas segala dukungan, motivasi, dan doa-doa yang senantiasa mereka panjatkan untuk penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. drg. Dian Yosi Arinawati., MDSc., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran membimbing, memberikan banyak ilmu, dan menjadi teladan yang baik bagi saya.
4. Dr. drg. Tita Ratya Utari Sp.Ort dan drg. M. Bakhrul Lutfianto, Sp.BM(K) selaku dosen penguji yang memberikan banyak masukan untuk penelitian ini.
5. Teman seperjuangan dalam penelitian yaitu Nadiya Putri, Annisa Salmadiena, mbak Rhifa, mbak Elsha, mbak Brilian Nindy, dan Raisa yang telah berjuang dan bekerja sama selama penulisan Karya Tulis Ilmiah.
6. Laboran laboratorium farmasetika dan Pak Eko selaku laboran laboratorium hewan yang senantiasa membantu dengan sabar selama melakukan penelitian.

7. Teman-teman saya yaitu Uul, Aini, Anin, Jasmin, Yaumil, Ifata, Fisa, Nisya, Salma, Jay, Aci, dan Nabila yang telah banyak membantu, memotivasi, serta mendengar keluh kesah saya selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
8. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung selama penulisan KTI yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
9. Teman-teman PSKG Angkatan 2019 yang senantiasa membantu dan mendoakan selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyusun Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“PENGARUH GEL EKSTRAK KAYU MANIS (*CINNAMOMUM BURMANNII*) TERHADAP JUMLAH MAKROFAG PADA PROSES PENYEMBUHAN LUKA MUKOSA ORAL PADA TIKUS DIABETES“** dengan baik. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk memenuhi syarat perolehan gelar sarjana Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Disamping itu, penulis juga berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah turut mendukung serta membantu dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Berhubungan dengan pengalaman dan pengetahuan penulis yang terbatas, penulis menyadari bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan demi perbaikan karya penulis di masa yang akan datang. Semoga karya penulis kedepannya dapat lebih baik lagi dan bermanfaat bagi banyak orang.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Yogyakarta, 07 Desember 2022

Yang membuat pernyataan



(Carissa Nurina Rahmawati)

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRACT	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Keaslian penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
A. Telaah Pustaka	13
1. Diabetes Melitus.....	13
2. Lesi Traumatik	18
3. Mukosa Oral	19
4. Luka.....	23
5. Makrofag	32
6. Kayu Manis (Cinnamomum burmanii)	38
B. Landasan Teori.....	45
C. Kerangka Konsep.....	48
D. Hipotesis.....	49

BAB III METODE PENELITIAN	50
A. Desain Penelitian	50
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	50
C. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	51
D. Variabel Penelitian	52
E. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	53
F. Definisi Operasional	54
G. Alat dan Bahan Penelitian	55
H. Jalannya Penelitian	58
I. Alur penelitian.....	71
J. Analisis Data.....	72
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	73
A. Hasil Penelitian	73
B. Pembahasan.....	90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	97
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN.....	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lesi traumatik mukosa bukal	19
Gambar 2. (A) Komponen mukosa rongga mulut (B) Gambaran histologis komponen mukosa rongga mulut	22
Gambar 3. Tampilan histologi makrofag dengan pewarnaan hematoxylin-eosin.	70
Gambar 4. Grafik rerata jumlah sel makrofag	86

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional	54
Tabel 2. Formulasi Gel Ekstrak Kayu Manis Konsentrasi 30%	62
Tabel 3. Formulasi sediaan gel ekstrak kayu manis dengan variasi basis.....	73
Tabel 4. Hasil uji organoleptik formula gel ekstrak kayu manis	74
Tabel 5. Uji homogenitas gel ekstrak kayu manis	79
Tabel 6. Uji pH gel ekstrak kayu manis.....	77
Tabel 7. Uji daya lekat gel ekstrak kayu manis	78
Tabel 8. Uji daya sebar gel ekstrak kayu manis	80
Tabel 9. Gambaran Histologis Sel Makrofag.....	85
Tabel 10. Rata-rata pengukuran jumlah sel makrofag	85
Tabel 11. Hasil uji normalitas <i>Shapiro-Wilk</i>	87
Tabel 12. Hasil uji homogenitas <i>Levene's</i>	91
Tabel 13. Hasil uji <i>One Way ANOVA</i>	91
Tabel 14. Hasil uji <i>Post Hoc LSD</i>	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearance	107
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Lab Histologi FKIK UMY	108
Lampiran 3. Uji Fisik Formulasi Gel Ekstrak Kayu Manis	109
Lampiran 4. Tabel Konversi Injeksi Aloksan dengan Dosis 150 mg/kg BB	110
Lampiran 5. Tabel Gula Darah Tikus Sebelum dan Sesudah Induksi Aloksan ..	111
Lampiran 6. Data Kasar Hasil Pengamatan Jumlah Sel Makrofag	112
Lampiran 7. Analisis Statistik	113
Lampiran 8. Gambar Alat dan Bahan	115
Lampiran 9. Gambar Preparat Histologi Perbesaran 400x	118