

KARYA TULIS ILMIAH

PENGARUH EKSTRAK KAYU MANIS (*CINNAMOMUM BURMANNII*) TERHADAP KEPADATAN KOLAGEN PADA PROSES PENYEMBUHAN LUKA DI MUKOSA ORAL PADA TIKUS DIABETES

Disusun untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh derajat sarjana kedokteran gigi pada Program Studi Pendidikan Dokter Gigi
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh :

**BAIQ KHOLIDA MUSYRHIFATUN
20180340034**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Baiq Kholida Musyrhifatun
NIM : 20180340034
Program Studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Jenis Karya : Karya Tulis Ilmiah (KTI)
Judul Karya : Pengaruh Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap Kepadatan Kolagen pada Proses Penyembuhan Luka di Mukosa Oral pada 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 Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap Kepadatan Kolagen pada Proses Penyembuhan Luka di Mukosa Oral pada Tikus Diabetes

Sumber dana : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Tahun : 2021

Ketua Peneliti : drg. Dian Yosi Arinawati., M.DSc., PhD

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, 1 Desember 2021

Yang menyatakan,



Baiq Kholida Musyrhifatun

HALAMAN MOTTO

"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan"

-Al Qur'an Surat Al-Insyirah ayat 5-6-

Dalam ayat tersebut yang selalu mendorong saya untuk menerima segala kesulitan baik dalam penelitian maupun penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dan yakin bahwa akan diberikan kemudahan di kemudian hari.

“Barang siapa belum merasakan pahitnya belajar walau sebentar, maka akan merasakan hinanya kebodohan sepanjang hidupnya”

-Imam Syafi'i-

Dalam kalimat tersebut yang mendorong saya untuk terus belajar dan belajar karena ilmu pengetahuan tidak akan ada habisnya dan saya menyadari bahwa saya masih sangat jauh dari kata pintar, cerdas atau apapun itu untuk yang membuat saya untuk berfikir berhenti belajar karena saya tahu masih banyak ilmu pengetahuan yang belum saya mengerti.

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 bakti saya kepada-Nya dalam menuntut ilmu dan berjuang di jalan-Nya.
2. Kedua orang tua saya sebagai tanda bakti dan kasih sayang. Terimakasih atas segala dukungan, motivasi, dan doa-doa yang senantiasa mereka panjatkan untuk saya sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. drg. Dian Yosi Arinawati., MDSc., PhD. selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran membimbing, memberikan banyak ilmu dan menjadi teladan yang baik bagi saya.
4. drg. Hartanti, sp.Perio dan drg. Afryla Femilian, MDSc. selaku dosen penguji yang memberikan banyak masukan untuk penelitian ini.
5. drg. Dwi Suhartiningtyas, MDSc selaku Dosen Pembimbing Akademik yang sudah memberikan banyak bimbingan dan motivasi selama pembelajaran akademik di S1.
6. Kedua adik saya, Fani dan Nina, yang sudah senantiasa mendoakan untuk segera terselesaikannya penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Teman seperjuangan dalam penulisan Elshanti Jeihan, Brilian Nindy, Carissa, Nadiya Putri, dan Annisa Salmadiena yang telah berjuang dan bekerja sama selama penulisan Karya Tulis Ilmiah.
8. Laboran laboratorium farmasetika dan hewan yang senantiasa membantu selama melakukan penelitian.
9. Teman-teman PSKG Angkatan 2018 yang senantiasa membantu dan mendoakan selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
10. Teman-teman dekat saya yaitu Ayu Annisa Mutmainnah, Alifia Lubhi Desky, Jihan Nur Ardhi Anita, Olivia Fitriani, dan Widya Firgina yang selalu sabar mendengar keluh kesah saya selama masa perkuliahan.
11. Teman-teman SMA hingga kuliah di Jogja yaitu Salsabila Mihada dan Dwiky Zidan Bagaskara yang selalu memberi hiburan dikala sedih.
12. Teman-teman yang banyak mendengarkan keluh kesah saya seperti Rafika Sifana, Riska Dara, Nida Zakiyah, dan masih banyak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
13. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung selama penulisan KTI.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan pada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, tak lupa pula kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan dengan baik proposal Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“PENGARUH EKSTRAK KAYU MANIS (*CINNAMOMUM BURMANNII*) TERHADAP KEPADATAN KOLAGEN PADA PROSES PENYEMBUHAN LUKA DI MUKOSA ORAL PADA TIKUS DIABETES“**. Proposal Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan proposal ini.

Dalam penulisan ini, penulis telah berusaha sebaik mungkin untuk menyelesaikan proposal ini, namun penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih terdapat kekurangan baik dalam penulisan maupun penyajian materi. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Semoga kedepannya bisa lebih baik lagi.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Yogyakarta, 1 Desember 2021

Yang membuat pernyataan



(Baiq Kholida Musyrhifaton)

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SEMINAR HASIL	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRACT	xiv
INTISARI	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan masalah	6
C. Tujuan penelitian	6
D. Manfaat penelitian	6
E. Keaslian penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Telaah Pustaka	11
B. Landasan Teori.....	55
C. Kerangka konsep.....	58
D. Hipotesis	59
BAB III METODE PENELITIAN	60
A. Desain Penelitian	60
B. Populasi dan Sampel Penelitian	60
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	61
D. Identifikasi Variabel Penelitian.....	62
E. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	63

F. Definisi Operasional	64
G. Alat dan Bahan.....	66
H. Jalannya Penelitian.....	70
I. Alur Penelitian	80
J. Analisis Data	81
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	82
a. Hasil Penelitian	82
b. Pembahasan.....	96
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	109
A. Kesimpulan	109
B. Saran	109
DAFTAR PUSTAKA.....	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daerah dalam rongga mulut (Qin <i>et al.</i> , 2017).....	14
Gambar 2. Struktur mukosa oral (Nanci, 2008).	16
Gambar 3. Proses Penyembuhan Luka (Enoch & Price, 2004).....	21
Gambar 4. Struktur kolagen triple helix (Chattopadhyay & Raines, 2014).	35
Gambar 5. Peningkatan kolagen pada proses penyembuhan luka (Doughty & Sparks, 2016).....	35
Gambar 6. Grafik Rerata Kepadatan Kolagen.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis kolagen (Junqueira & Mescher, 2012).	31
Tabel 2. Definisi Operasional	64
Tabel 3. Formulasi sediaan gel dengan variasi basis.....	82
Tabel 4. Uji organoleptis gel ekstrak kayu manis	83
Tabel 5. Uji homogenitas gel ekstrak kayu manis	84
Tabel 6. Uji pH gel ekstrak kayu manis	85
Tabel 7. Uji daya sebar gel ekstrak kayu manis	86
Tabel 8. Uji daya lekat gel ekstrak kayu manis.....	86
Tabel 9. Skoring kepadatan kolagen pada proses penyembuhan luka (Sucita <i>et al.</i> , 2019)	88
Tabel 10. Sampel foto preparate kelompok A (gel ekstrak kayu manis), kelompok B (gel placebo), kelompok C (alocclair gel), dan kelompok D (aquadest) yang digunakan untuk menghitung kepadatan kolagen pada proses penyembuhan luka hari ke-3, 7, dan 14.....	89
Tabel 11. Data frekuensi skoring kepadatan preparat pada penilaian kepadatan kolagen pada proses penyembuhan luka pada tikus diabetes.	91
Tabel 12. Rata-rata dan simpangan baku kepadatan kolagen pada setiap kelompok pada hari ke-3, 7, dan 14	91
Tabel 13. Ringkasan hasil analisis statistic Kruskal Wallis terhadap kepadatan kolagen antar kelompok	93
Tabel 14. Hasil uji Post Hoc Mann Whitney berdasarkan antar kelompok secara umum.	93
Tabel 15. Hasil uji Post Hoc Mann Whitney U berdasarkan hari selama pengamatan antara kelompok perlakuan, kelompok placebo, kelompok kontrol negatif, dan kelompok kontrol positif.....	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Etichal Clearance.....	117
Lampiran 2. Surat Pengantar dan Permohonan Izin Lab Washkita.....	118
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penggunaan Lab PA UGM	120
Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian Lab Histologi FKIK UMY.....	121
Lampiran 5. Uji Fisik Formulasi Gel Ekstrak Kayu Manis	123
Lampiran 6. Tabel Konversi Injeksi Aloksan dengan dosis 150mg/kg BB	124
Lampiran 7. Tabel gula darah pada tikus sebelum dan sesudah induksi aloksan	125
Lampiran 8. Data kasar hasil skoring kepadatan kolagen.....	126
Lampiran 9. Analisis Statistik.....	129
Lampiran 10. Gambar alat	150
Lampiran 11. Gambar bahan.....	154
Lampiran 12. Gambar preparat histologi	156