

## **KARYA TULIS ILMIAH**

### **EFEKTIFITAS GEL EKSTRAK KULIT BUAH JENGKOL (*Pithecellobium lobatum* Benth.) TERHADAP PENINGKATAN KEPADATAN KOLAGEN PADA PROSES PENYEMBUHAN LUKA PASCA PENCABUTAN GIGI MARMUT (*Cavia cobaya*) JANTAN**

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



**Disusun oleh :**

**Lisa Lamusul Afiyah  
20110340103**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2015**

**HALAMAN PENGESAHAN KTI**

**EFEKTIFITAS GEL EKSTRAK KULIT BUAH  
JENGKOL (*Pithecellobium lobatum* Benth.) TERHADAP PENINGKATAN  
KEPADATAN KOLAGEN PADA PROSES PENYEMBUHAN  
LUKA PASCA PENCABUTAN GIGI MARMUT  
(*Cavia cobaya*) JANTAN**

Disusun Oleh:

**LISA LAMUSUL AFIYAH**

**20110340103**

Yogyakarta, 20 Januari 2015

Pembimbing

Penguji

drg. Ana Medawati, M.kes  
NIK : 19700429200510173072

drg. Alfini Octavia, Sp.KGA  
NIK : 197410082013173213

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

drg. Hastoro Pintadi, Sp.Pros  
NIK : 19680212200410173071

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Lisa Lamusul Afiyah

NIM : 20110340103

Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dalam karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian 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, 20 Januari 2015

Penulis,

Lisa Lamusul Afiyah

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Kupersembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada :

Ibunda tercinta, almarhumah ibu Lilik Sutjiati.

20 tahun bersama mu merupakan waktu yang singkat menurutku namun dengan waktu yang singkat engkau telah mampu mengajarkan arti kehidupan dengan cinta dan kasih sayang serta menuntunku untuk menjadi akhwat yang tangguh sepertimu.

Ayahanda tersayang, papa Sadali. Terimakasih telah membuat ku tetap tegar.

Engkau merupakan pahlawan dalam keluarga.

Mereka adalah inspirasi hidup ku, agar terus berjuang mengapai impian.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “*Efektifitas Gel Ekstrak Kulit Buah Jengkol (Pithecellobium lobatum Benth.) terhadap Kepadatan Kolagen pada Proses Penyembuhan Luka Pasca Pencabutan Gigi Marmut (Cavia cobaya) Jantan*”. Selama dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis tak lepas dari bimbingan, dukungan, dan kerjasama dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis, terima kasih yang sedalam-dalamnya atas dukungan moril maupun materil yang telah diberikan dan doa yang senantiasa tidak terputus dipanjatkan kepada Allah SWT.
2. Sally Indah Khansa, ST dan Afis Badarudin, kakak dan adik dari penulis yang senantiasa memberikan perhatian dan dukungan.
3. drg. Hastoro Pintadi, Sp.Pros, selaku ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. drg. Sartika Puspita, MDSc, selaku penanggung jawab penelitian Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. drg. Ana Medawati, M.Kes, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. drg. Alfini Octavia, Sp.KGA, selaku dosen pembimbing dari teman satu payungan penelitian, untuk bimbingan dan nasehat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. drg. Novitasari Ratna Astuti, MPH, selaku Dewan Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan bimbingan, nasehat, dan motivasi.
8. dr. Indrayanti, Sp.PA, selaku dosen bagian Histologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, yang telah membantu memberikan informasi dalam pembuatan dan pembacaan preparat.
9. Bu Dian Purwita Sari, M.Biotech., Apt dan Pak Puguh Novi Arsito, M.Sc.,Apt., selaku dosen Farmasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, yang telah memberikan informasi tentang pembuatan ekstrak dan gel.

10. drh. Asna Ayu Wulandari, yang telah memberikan informasi mengenai pemilihan hewan uji sesuai kriteria yang tepat dalam penelitian ini.
11. Pak Surono, selaku teknisi hewan uji, yang telah membantu peneliti dalam penyesuaian, pemeliharaan, dan perlakuan penelitian pada marmut (*Cavia cobaya*) jantan.
12. Seluruh pihak Laboratorium Hewan Uji Farmasi dan Laboratorium Patologi Anatomi Universitas Gadjah Mada, yang telah membantu dalam penelitian ini.
13. Untuk teman-teman satu bimbingan yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
14. Untuk teman-teman satu payungan, Nisa dan Adhia atas kerjasamanya dan selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
15. Untuk teman-teman Program Studi Pendidikan Dokter Gigi angkatan 2011, yang selalu bersama-sama mendukung satu sama lain.
16. Untuk teman-teman pengurus Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM), yang selalu memberikan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dan rahmat dari Allah SWT. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi sempurnanya Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan dalam bidang kedokteran gigi.

Yogyakarta, 20 Januari 2015

Penulis,

Lisa Lamusul Afiyah

## DAFTAR ISI

|   |     |
|---|-----|
| HALAMAN JUDUL.....  | i   |
| HALAMAN PENGESAHAN.....   | ii  |
| PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....                                 | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....   | iv  |
| KATA PENGANTAR .....  | v   |
| DAFTAR ISI.....   | vii |
| DAFTAR TABEL.....   | ix  |
| DAFTAR GAMBAR .....   | x   |
| ABSTRACT.....   | xi  |
| INTISARI .....  | xii |
| <br>  |     |
| BAB I. PENDAHULUAN  |     |
| A. Latar Belakang Masalah .....                                   | 1   |
| B. Perumusan Masalah .....  | 4   |
| C. Tujuan Penelitian .....  | 4   |
| D. Manfaat Penelitian.....  | 5   |
| E. Keaslian Penelitian.....                                       | 6   |
| <br>  |     |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA  |     |
| A. Telaah Pustaka.....  | 8   |
| 1. Pencabutan gigi .....  | 8   |
| 2. Luka.....  | 12  |
| 3. Penyembuhan luka .....   | 13  |
| 4. Kolagen .....  | 18  |
| 5. Kulit jengkol .....  | 21  |
| 6. Ekstrak .....  | 25  |
| 8. Marmut ( <i>Cavia cobaya</i> ).....                            | 27  |
| B. Landasan Teori.....  | 29  |
| C. Kerangka konsep.....   | 30  |
| D. Hipotesis.....   | 30  |
| <br>  |     |
| BAB III. METODOLOGI PENELITIAN                                    |     |
| A. Desain Penelitian.....   | 31  |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian.....                               | 31  |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian.....                            | 32  |
| D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....                            | 33  |
| E. Identifikasi Variabel Penelitian dan Definisi Operasional..... | 34  |
| F. Instrumen Penelitian.....                                      | 37  |
| G. Cara Kerja .....   | 39  |
| H. Analisa Data.....  | 46  |
| I. Etik Penelitian .....  | 47  |
| J. Alur Penelitian .....  | 48  |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN      |    |
| A. Gambaran Umum Penelitian ..... | 49 |
| B. Hasil Penelitian .....         | 54 |
| C. Pembahasan .....               | 61 |
| <br>                              |    |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN       |    |
| A. Kesimpulan.....                | 66 |
| B. Saran .....                    | 66 |
| <br>                              |    |
| DAFTAR PUSTAKA .....              | 68 |
| LAMPIRAN                          |    |



## DAFTAR TABEL

|          |  |    |
|----------|--|----|
| Tabel 1  | : Rujukan Penelitian .....                                 | 7  |
| Tabel 2  | : Tipe-tipe Kolagen .....                                  | 19 |
| Tabel 3  | : Hasil Uji Organoleptik, Uji Homogenitas, dan Uji pH..... | 52 |
| Tabel 4  | : Rata-rata Kepadatan Kolagen .....                        | 57 |
| Tabel 5  | : Hasil Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i> .....           | 58 |
| Tabel 6  | : Hasil Uji Homogenitas .....                              | 59 |
| Tabel 7  | : Hasil Uji <i>One Way Anova</i> .....                     | 59 |
| Tabel 8  | : Hasil Uji <i>Post Hoc Tukey</i> .....                    | 60 |
| Tabel 9  | : Preparat Kelompok I.....                                 | 71 |
| Tabel 10 | : Preparat Kelompok II .....                               | 71 |
| Tabel 11 | : Preparat Kelompok III .....                              | 71 |
| Tabel 12 | : Preparat Kelompok IV .....                               | 72 |
| Tabel 13 | : Preparat Kelompok V .....                                | 72 |
| Tabel 14 | : Data <i>Case Processing Summary</i> .....                | 73 |
| Tabel 15 | : Hasil Data <i>Descriptive</i> .....                      | 73 |
| Tabel 16 | : Hasil Data Uji Normalitas .....                          | 73 |
| Tabel 17 | : Hasil Data Uji Homogenitas .....                         | 74 |
| Tabel 18 | : Hasil Data Uji <i>One Way Anova</i> .....                | 74 |
| Tabel 19 | : Hasil Data Uji <i>Post Hoc Tukey</i> .....               | 74 |
| Tabel 20 | : Hasil Uji Homogenitas <i>Subsets</i> .....               | 75 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 1 : Serabut Kolagen .....                                | 20 |
| Gambar 2 : Kulit dan Buah Jengkol .....                         | 22 |
| Gambar 3 : Marmut ( <i>Cavia Cobaya</i> ) .....                 | 28 |
| Gambar 4 : Kerangka Konsep .....                                | 30 |
| Gambar 5 : Alur Penelitian .....                                | 48 |
| Gambar 6 : Gambar Serabut Kolagen Skor 0 .....                  | 55 |
| Gambar 7 : Gambar Serabut Kolagen Skor 1 .....                  | 55 |
| Gambar 8 : Gambar Serabut Kolagen Skor 2 .....                  | 55 |
| Gambar 9 : Gambar Serabut Kolagen Skor 3 .....                  | 56 |
| Gambar 10 : Gambar Serabut Kolagen Skor 4 .....                 | 56 |
| Gambar 11 : Bahan Pembuatan Ekstrak Kulit Jengkol .....         | 76 |
| Gambar 12 : Alat Pembuatan Gel Ekstrak Kulit Buah Jengkol ..... | 76 |
| Gambar 13 : Ekstrak Kulit Buah Jengkol .....                    | 76 |
| Gambar 14 : <i>Povidone iodine</i> dan Gel .....                | 76 |
| Gambar 15 : Timbangan <i>Digital</i> .....                      | 76 |
| Gambar 16 : Sentrifugator .....                                 | 76 |
| Gambar 17 : <i>Waterbath</i> .....                              | 77 |
| Gambar 18 : Mikrotom .....                                      | 77 |
| Gambar 19 : <i>Tissue Automatics Processor</i> .....            | 77 |
| Gambar 20 : Mikroskop Binokuler .....                           | 77 |
| Gambar 21 : Pengeringan Kulit Buah Jengkol .....                | 77 |
| Gambar 22 : Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Jengkol .....          | 78 |
| Gambar 23 : Pembuatan Gel Ekstrak Kulit Buah Jengkol .....      | 78 |
| Gambar 24 : Uji Konsistensi Sediaan Gel .....                   | 78 |
| Gambar 25 : Penimbangan Berat Badan Marmut .....                | 78 |
| Gambar 26 : Aplikasi <i>Povidone iodine</i> .....               | 78 |
| Gambar 27 : Proses Euthanasia .....                             | 79 |
| Gambar 28 : Dekapitulasi Rahang .....                           | 79 |
| Gambar 29 : Organ Rahang Marmut .....                           | 79 |
| Gambar 30 : Preparat Penelitian .....                           | 79 |
| Gambar 31 : Pembacaan Data Preparat .....                       | 79 |