

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN EKSTRAK BUAH DAN EKSTRAK DAUN
JAMBU BIJI (*Psidium guajava* Linn.) TERHADAP
KEPADATAN KOLAGEN PADA PROSES
PENYEMBUHAN LUKA GINGIVA**



**Disusun oleh
BAGUS REGA GULAN
20090340044**

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

2013

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN EKSTRAK BUAH DAN EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI
(*Psidium guajava* Linn.) TERHADAP KEPADATAN KOLAGEN PADA
PROSES PENYEMBUHAN LUKA GINGIVA**

Disusun Oleh :
Nama : Bagus Rega Gulan
NIM : 20090340044

Telah disetujui dan diseminarkan pada
Tanggal : 30 Maret 2013

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

drg. Ika Andriani, Sp.Perio, MDSc
NIK. 173.068

drg. Erlina Sih Mahanani, M.Kes
NIK. 173.067

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta	Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
--	--

dr. H. Ardi Pramono, Sp. An., M. Kes
NIK. 173.031

drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros
NIK. 173.071

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Bagus Rega Gulan
NIM : 20090340044
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, 30 April 2012

Yang membuat pernyataan,

Bagus Rega Gulan

Karya tulis ilmiah ini saya persembahkan untuk :

Kedua orang tua saya yang saya cintai

Kakak-kakak saya yang saya banggakan

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta terutama Prodi Kedokteran Gigi

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala karunia dan rahmat-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **PERBEDAAN EKSTRAK BUAH DAN EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium Guajava* Linn.) TERHADAP KEPADATAN KOLAGEN PADA PROSES PENYEMBUHAN LUKA GINGIVA** untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh derajat sarjana S-1 Kedokteran Gigi pada Prodi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian penulisan Karya Tulis Ilmiah ini adalah berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya.
2. dr. H. Ardi Pramono, Sp. An., M. Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. drg. Ika Andriani, Sp.Perio, MDSc. selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah, yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan pengetahuan,

bantuan pemikiran, kritik, saran bimbingan, arahan, dorongan semangat dan motivasi yang sangat berguna bagi penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.

5. drg. Erlina Sih Mahanani, M. Kes, selaku dosen penguji yang telah berkenan meluangkan waktu, memberikan kritik dan saran yang membangun untuk menjadikan KTI ini lebih baik.
6. drg. Ana Medawati, M. Kes, selaku penanggung jawab Blok Metodologi Penelitian yang telah banyak memberikan pengarahan.
7. Seluruh dosen program studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberi pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
8. Ayahanda tercinta (Purnama, ST) dan Ibunda tercinta (Partini) yang senantiasa memberikan curahan cinta, kasih sayang, doa, dorongan semangat dan motivasi tanpa henti-hentinya kepada anak-anak mereka.
9. Kakak-kakak ku (Netty Supriati, SH dan Lian Rully Andriyati, S.IP) yang selalu memberikan doa, semangat dan keceriaan dalam hidup.
10. Woro Putri Utami yang selalu setia mendampingi, selalu memberikan semangat dan motivasi dan menyelesaikan KTI ini bersama
11. Teman seperjuangan KTI Angga Zulpikar dan Rosita Metasari Terima kasih untuk semangat dan kebersamaan kita. Semangat tiada henti kita akhirnya membuahkan hasil seperti yang kita harapkan.
12. Teman-teman yang membantu membaca preparat (Rahma dan Uzi)
13. Teman-teman sebimbingan KTI (Angga, Rosita, Rifda, Indah, Lutfi, Tworika) dan seluruh teman-teman program studi Pendidikan Dokter Gigi UMY angkatan 2009 atas motivasi dan bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
14. Bapak Yunadir dan Bapak Mantri, selaku staf Laboratorium Patologi Anatomi UGM.
15. Petugas Laboratorium Hewan Uji FKIK UMY : Mas Eko, yang telah banyak membantu dalam melaksanakan penelitian.

16. Seluruh staf dan karyawan perpustakaan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
17. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih untuk dorongan, semangat, motivasi dan kerjasamanya yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.

Semoga bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan penulisan Karya Ilmiah ini. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan bagi yang membacanya. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 30 April 2013
Penyusun,

Bagus Rega Gulan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka	7
1. Gingiva	7
2. Luka pada gingiva	7
3. Penyembuhan luka	8
4. Kolagen.....	10
5. Jambu biji (<i>Psidium Guajava</i> L).....	12
6. Ekstrak.....	15
7. Tikus Putih (<i>Rattus Norvegicus</i>) Galur Wistar.....	16
B. Kerangka Konsep	18
C. Landasan Teori	19
D. Hipotesis	20

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
	A. Desain Penelitian	21
	B. Populasi dan Sampel Penelitian	21
	C. Lokasi dan Waktu Penelitian	22
	D. Variabel Penelitian	22
	E. Definisi operasional	23
	F. Alat dan bahan penelitian	24
	G. Jalannya Penelitian	25
	H. Analisis Data	34
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
	A. Hasil	35
	B. Pembahasan	38
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	42
	B. Saran.....	42
	DAFTAR PUSTAKA	43
	LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Skor kolagen pada ketiga perlakuan.....	35
Tabel 2.	Uji normalitas.....	36
Tabel 3.	Uji homogenitas data kepadatan kolagen	36
Tabel 4.	Uji One Way Anova kepadatan kolagen	37
Tabel 5.	Post Hoc Test dari masing-masing kelompok perlakuan	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Buah jambu biji	12
Gambar 2.	Daun jambu biji	14
Gambar 3.	Tikus putih	16
Gambar 4.	Skema kerangka konsep	18
Gambar 5.	Skema pembuatan ekstrak buah dan daun jambu biji	28
Gambar 6.	Alur Penelitian	33
Gambar 7.	Kepadatan kolagen skor 1	39
Gambar 8.	Kepadatan kolagen skor 2	39
Gambar 9.	Kepadatan kolagen skor 3	40
Gambar 10.	Kepadatan kolagen skor 4	40

INTISARI

Gingiva adalah bagian dari mukosa mulut yang mengelilingi gigi, melindungi tulang alveolar dan merupakan jaringan pendukung gigi. Gingiva sehat mempunyai ciri-ciri warnanya pink, kenyal, dan permukaannya seperti kulit jeruk. Gingiva dapat mengalami luka, luka tersebut dapat disebabkan oleh beberapa hal yaitu infeksi bakteri, infeksi jamur, infeksi virus, kelainan genetik, trauma karena sikat gigi dan reaksi alergi obat. Penyembuhan luka yang dibagi menjadi 3 tahap yaitu fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase remodelling. Kolagen merupakan agen hemostatik atau agen penghentian pendarahan yang merupakan aksi pertama dalam penyembuhan luka. Buah dan daun jambu biji (*Psidium guajava*) mengandung flavonoid. Flavonoid dalam tubuh manusia berfungsi sebagai antioksidan dan mempunyai beberapa manfaat yaitu melindungi struktur sel, meningkatkan efektifitas vitamin C, sebagai anti inflamasi, dan sebagai antibiotik.

Desain penelitian ini adalah eksperimental laboratoris *in vivo* untuk mengetahui perbedaan ekstrak buah dan daun jambu biji (*Psidium guajava*) terhadap proses penyembuhan pada luka gingiva dengan subyek penelitian tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur wistar sejumlah 30 ekor tikus, yang terbagi menjadi tiga kelompok, dan terdiri dari kelompok kontrol negatif, kelompok perlakuan ekstrak daun jambu biji, dan kelompok ekstrak buah jambu biji. Setiap kelompok terdiri atas sepuluh ekor tikus.

Hasil perbedaan kepadatan kolagen antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok perlakuan dengan daun tidak ada perbedaan kepadatan kolagen yang signifikan karena menunjukkan nilai $(p) = 0.072$ ($p > 0.05$) sedangkan antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok perlakuan dengan buah menunjukkan terdapat perbedaan kepadatan kolagen yang signifikan, ini bisa dilihat dari nilai $(p) = 0.004$ ($p < 0.05$). Sedangkan kelompok perlakuan dengan daun dan kelompok perlakuan dengan buah menunjukkan nilai $(p) = 0.223$ ($p > 0.05$) maka antara kelompok perlakuan dengan daun dan kelompok perlakuan dengan buah tidak terdapat perbedaan kepadatan kolagen yang signifikan.

Kata kunci : Penyembuhan luka, Gingiva, *Psidium guajava*, *Rattus norvegicus*

ABSTRACT

*Gingiva is the part of oral mucous membrane that is surrounding the teeth, protecting alveolar bone, and teeth supporting tissue. The healthy gingiva has some characteristics such as pink colour, pliable, and the surface looks like orange's peel. Gingiva can get wounded, that wound is caused by things like bacteria infections, fungus infections, virus infections, genetic disorders, trauma because of teeth brushing and medicine allergy reactions. Wound healing is divided into 3 phases that are inflammation phase, proliferation phase, and remodelling phase. Collagen is a hemostatic agent or bleeding cessation agent that is the first action of wound healing. Fruits and leaves of guava (*Psidium guajava* Linn) contains flavonoid. The flavonoid in human body has a function as an antioxidant and has some benefits such as protecting the cell structures, to increasing vitamin C effectivity, as an anti-inflammation and an antibiotic.*

*The design of this research is experimental laboratoris in vivo for knowing the differences between fruit extract and leaves extract of guava (*Psidium guajava* Linn) in healing process of wound of gingiva with the research subject is 30 white rat (*Rattus norvegicus*) strain wistar, which is divided into three groups: negative control group, guava leaves extract treatment group, and fruits extract treatment group. Every group consists of 10 rats.*

The result of collagen denseness difference between negative control group and leaves extract treatment group is there is no significant collagen denseness difference because it shows the values $(p)=0,072$ ($p>0,05$). On the other hand, there is a significant difference between negative control group and fruits extract treatment group, it can be seen from the values $(p)= 0.004$ ($p<0.05$). There is no significant collagen denseness difference between leaves extract treatment group and fruit extract treatment group which shows the value $(p)= 0.223$ ($p>0.05$).

*Keyword: wound healing, gingiva, *Psidium guajava*, *Rattus norvegicus**