



**EFEK PEMBERIAN PROPOLIS SECARA TOPIKAL
TERHADAP PERTUMBUHAN JARINGAN
GRANULASI PADA LUKA SAYAT TIKUS**

SKRIPSI

**Oleh
Teddy Tejomukti
NIM 062010101064**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2010**



**EFEK PEMBERIAN PROPOLIS SECARA TOPIKAL
TERHADAP PERTUMBUHAN JARINGAN
GRANULASI PADA LUKA SAYAT TIKUS**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Pendidikan Dokter (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

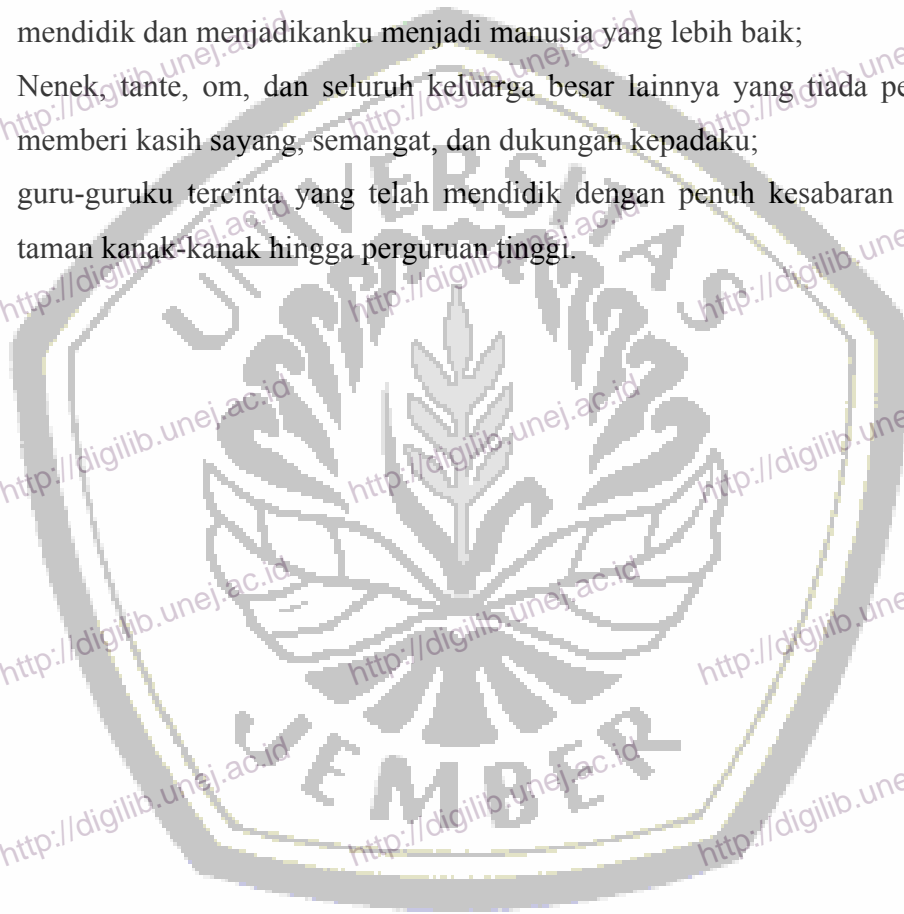
Oleh
Teddy Tejomukti
NIM 062010101064

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2010**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Orang tuaku tercinta, Ibunda Surtiwi dan Ayahanda Agus Subekti yang senantiasa memberi doa dan kasih sayangnya tiada henti, serta yang telah mendidik dan menjadikanku menjadi manusia yang lebih baik;
2. Nenek, tante, om, dan seluruh keluarga besar lainnya yang tiada pernah lelah memberi kasih sayang, semangat, dan dukungan kepadaku;
3. guru-guruku tercinta yang telah mendidik dengan penuh kesabaran mulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi.



Motto

"Kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda kebesaran Tuhan bagi orang yang memikirkannya."

[QS. An-Nahl : 69]



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Teddy Tejomukti

NIM : 062010101064

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Efek Pemberian Propolis Secara Topikal Terhadap Pertumbuhan Jaringan Granulasi Pada Luka Sayat Tikus” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 22 Juni 2010

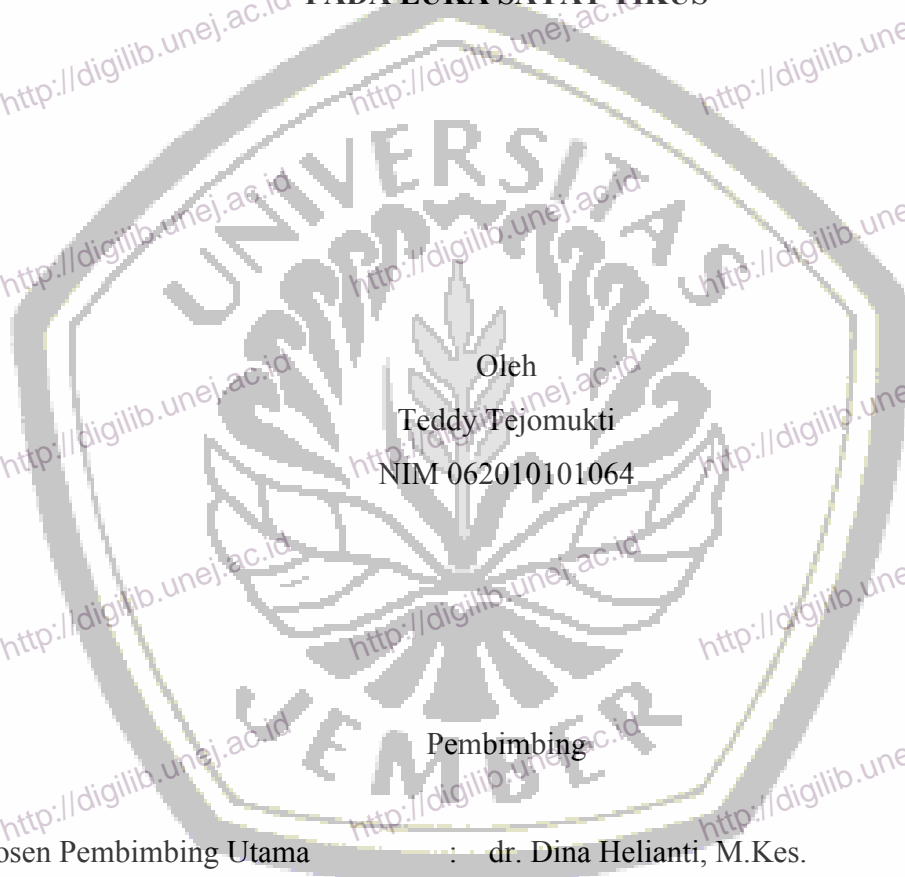
Yang menyatakan,

Teddy Tejomukti

NIM 062010101064

SKRIPSI

**EFEK PEMBERIAN PROPOLIS SECARA TOPIKAL TERHADAP
PERTUMBUHAN JARINGAN GRANULASI
PADA LUKA SAYAT TIKUS**



Oleh
Teddy Tejomukti
NIM 062010101064

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : dr. Dina Helianti, M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : dr. Hairrudin, M.Kes.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Efek Pemberian Propolis Secara Topikal terhadap Pertumbuhan Jaringan Granulasi pada Luka Sayat Tikus* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Jember pada :

hari, tanggal : Selasa, 22 Juni 2010

tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua

dr. Dina Helianti, M.Kes.

NIP. 197411042000122001

Anggota I,

Anggota II,

dr. Hairrudin, M.Kes.
NIP. 197610112003121001

dr. Cholis Abrori, M.Kes., M.Pd.Ked.
NIP. 197105211998031003

Mengesahkan,
Ketua Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Prof.dr. Bambang Suhariyanto, Sp.KK(K)
NIP. 194701211983031001

RINGKASAN

Efek Pemberian Propolis Secara Topikal terhadap Pertumbuhan Jaringan Granulasi pada Luka Sayat Tikus; Teddy Tejomukti, 062010101064; 2010: 42 halaman; Fakultas Kedokteran Umum Universitas Jember.

Propolis adalah salah satu produk dari lebah yang merupakan suatu zat berupa getah yang dihasilkan oleh tunas-tunas daun dan juga bagian batang, yang merembes keluar melalui kulit tumbuhan yang dikumpulkan oleh lebah dan dicampur dengan lilin dan air liur lebah. Di dalam propolis terkandung berbagai zat yang dapat dimanfaatkan. Misalnya Flavonoid dan Vitamin C. Flavonoid dapat menghambat sintesis eikosanoid. Penghambatan ini akan menyebabkan penurunan kandungan asam arakhidonat pada jaringan membran fosfolipid sel yang mengakibatkan terhambatnya pelepasan sejumlah mediator inflamasi seperti prostaglandin, leukotrien dan tromboksan sehingga gangguan pada jaringan berkurang. Flavonoid akan menekan respon inflamasi berkepanjangan dan menstimulasi aktivitas fibroblas melalui perantara makrofag. Flavonoid pada propolis juga mampu secara langsung mempengaruhi jaringan granulasi dengan merangsang produksi TGF- β (*transforming growth factor- β*) yang dapat meningkatkan migrasi dan proliferasi fibroblas di daerah jejas luka. Selain itu propolis juga banyak mengandung asam askorbat yang berperan penting dalam mengaktifkan enzim prolil hidroksilase yang menunjang tahapan hidroksilasi dalam pembentukan hidroksiprolin, suatu unsur integral kolagen. Akibat peningkatan jumlah kolagen, fibroblas mengalami apoptosis. Menurunnya jumlah fibroblas akibat apoptosis serta berhentinya proses angiogenesis sehingga tidak ada pembuluh darah baru menyebabkan jaringan granulasi semakin tipis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi pemberian ekstrak propolis pada proses penyembuhan luka karena kandungan senyawa penting yaitu Flavonoid dan Vitamin C yang terdapat di dalamnya. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratoris yang dilakukan di laboratorium Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Jember. Pada penelitian ini, digunakan 6 kelompok perlakuan dengan jumlah sampel lima ekor. Tiap kelompok hewan coba adalah tikus putih galur wistar jantan dengan kriteria yang telah ditentukan. Semua kelompok diberi luka sayat pada paha kanan sedalam 5 mm dan sepanjang 2 cm. 6 kelompok tersebut dibagi menjadi dua yaitu tiga kelompok kontrol yang diberi luka sayat tanpa diberi ekstrak propolis secara topikal sedangkan tiga kelompok lainnya adalah kelompok perlakuan yang diberi luka sayat dan diberi ekstrak propolis secara topikal sebanyak 2 kali sehari. Masing-masing kelompok kontrol dikorbankan pada hari ke 1, 3 dan 7 setelah perlakuan hari ke 0. Hasil penelitian dianalisis dengan uji One Way ANOVA dengan interval kepercayaan 95%.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa ketebalan jaringan granulasi pada hari ke-1, kelompok perlakuan lebih tebal dibandingkan kelompok kontrol. Pada hari ke-3 jaringan granulasi mengalami penebalan, kelompok kontrol lebih tebal dibandingkan kelompok perlakuan. Pada hari ke-7 ketebalan jaringan granulasi mengalami penurunan, kelompok perlakuan lebih tipis dibandingkan kelompok kontrol.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah jaringan granulasi lebih cepat terbentuk dan lebih cepat digantikan jaringan matur pada sediaan histologi jaringan luka tikus putih galur wistar jantan setelah pemberian ekstrak propolis topikal pasca perlakuan pada ekor tikus.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat ALLAH SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul *Efek Pemberian Propolis Secara Topikal terhadap Pertumbuhan Jaringan Granulasi pada Luka Sayat Tikus*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

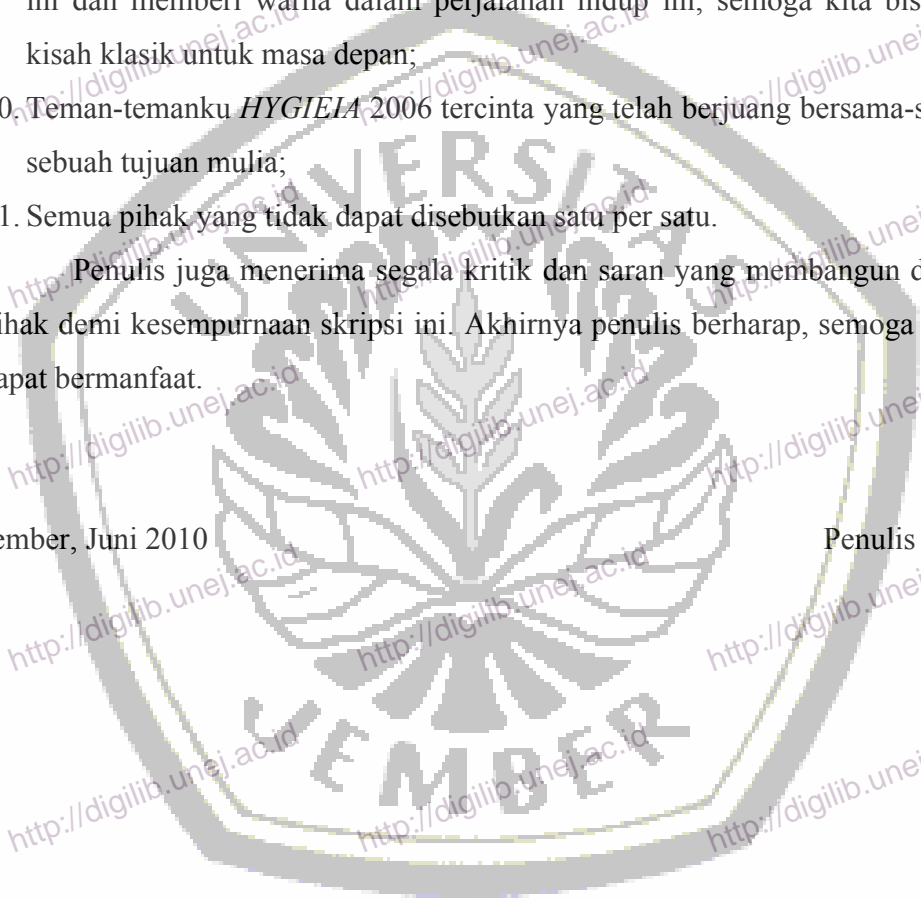
1. Prof. dr. Bambang Suhariyanto, Sp. KK (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember atas segala fasilitas dan kesempatan yang diberikan selama menempuh pendidikan kedokteran di Universitas Jember;
2. dr. Dina Helianti, M.Kes. selaku Dosen Pembimbing Utama, dr. Hairrudin, M.Kes. selaku Dosen Pembimbing Anggota dan dr. Cholis Abrori, M.Kes., M.Pd.Ked. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga, dan perhatiannya dalam penulisan tugas akhir ini;
3. Ibunda Surtiwi dan Ayahanda Agus Subekti tercinta atas dukungan moril, materi, petuah, nasehat, doa, dan semua curahan kasih sayang yang tak akan pernah putus;
4. Nenek, tante, om, dan seluruh keluarga besar lainnya yang tiada pernah lelah memberi kasih sayang, semangat, dan dukungan kepadaku;
5. Adik-adikku Gigih Prio Nugroho, Putri Nur Astiwi dan Febrian Rahman Adi yang selalu bisa dijadikan teman berbagi suka dan duka saat bersama;
6. Pujaan hatiku Dinda Ayu Sukma Pangestuti yang senantiasa memberikan cinta, semangat, perhatian, dan kasih sayang yang tiada henti kepadaku;
7. Saudara-saudaraku, Mohammad Dany, Erdi Maulana, Reza Risky dan Teguh Prakoso yang selalu ada baik suka maupun duka;

8. Rekan sekelompokku, Ketut, Adi, Obes, Dwi, Irfan, Tofan, Dinda, dan Wida yang telah bersama-sama berkuat dengan tikus di dalam laboratorium farmakologi;
9. Untuk *Mabesgankz*, Bangun, Obes, Wawan, Ketut, Adi, Dwi, Bagus, Mas Lukman, Dinar, dan Irfan yang telah menjadi saudara dan keluarga di perantauan ini dan memberi warna dalam perjalanan hidup ini, semoga kita bisa menjadi kisah klasik untuk masa depan;
10. Teman-temanku *HYGIEIA* 2006 tercinta yang telah berjuang bersama-sama demi sebuah tujuan mulia;
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Juni 2010

Penulis



DAFTAR ISI

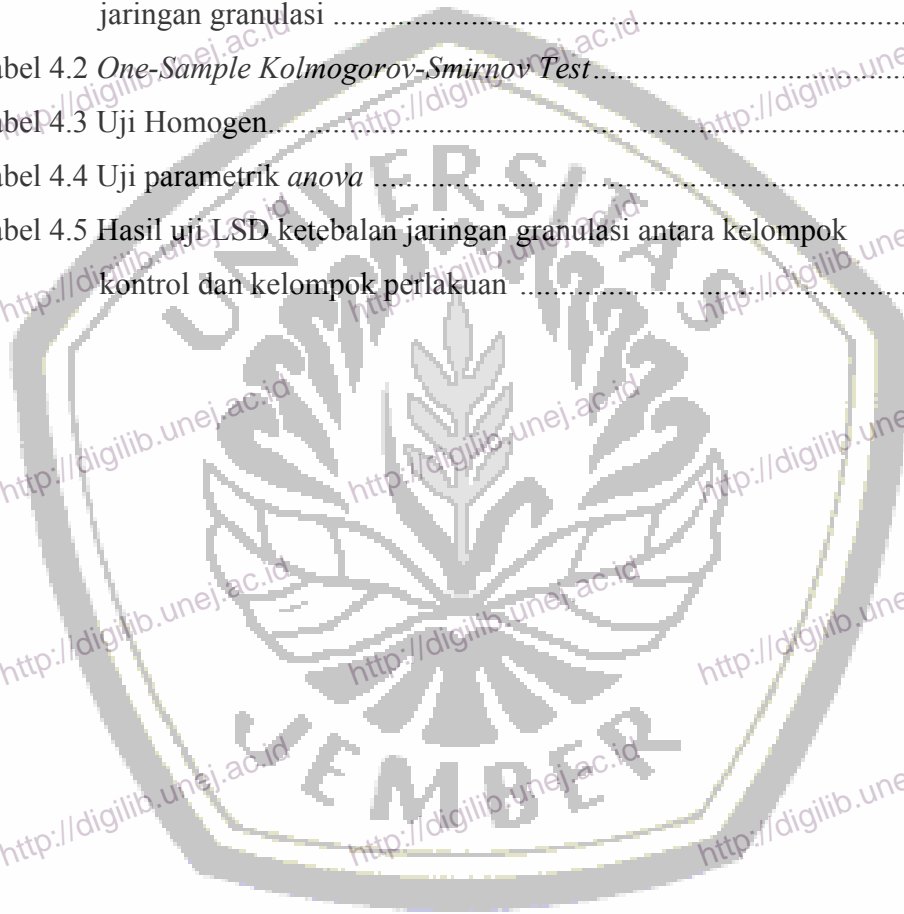
	Halaman
HALAMAN SAMBUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
MOTTO	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PEMBIMBING	vi
LEMBAR PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Propolis	4
2.1.1 Komposisi Propolis.....	4
2.2 Inflamasi	6
2.2.1 Tanda-tanda Inflamasi.....	7
2.2.2 Luka dan Penyembuhan.....	7
2.2.3 Prinsip-prinsip Penyembuhan Luka.....	8

2.2.4 Fase-fase Penyembuhan Luka.....	10
2.3 Jaringan Granulasi.....	15
2.3.1 Komponen Jaringan Granulasi.....	15
2.3.2 Regulasi Jaringan Granulasi.....	16
2.4 Kerangka Konseptual Penelitian	18
2.5 Hipotesis	19
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Jenis, Tempat, dan Waktu penelitian	20
3.1.1 Jenis Penelitian	20
3.1.2 Tempat Penelitian	21
3.1.3 Waktu Penelitian	21
3.2 Identifikasi Variabel Penelitian	21
3.2.1 Variabel Bebas	21
3.2.2 Variabel Terikat.....	21
3.2.3 Variabel Terkendali.....	21
3.3 Defenisi Operasional Penelitian	22
3.3.1 Propolis.....	22
3.3.2 Luka Sayat.....	22
3.3.3 Pertumbuhan Jaringan Granulasi.....	22
3.4 Alat dan Bahan.....	22
3.4.1 Alat.....	22
3.4.2 Bahan.....	23
3.5 Sampel Penelitian	23
3.5.1 Kriteria Sampel.....	23
3.5.2 Jumlah Sampel	24
3.6 Dosis Pemberian Propolis.....	24
3.7 Prosedur Penelitian	24
3.7.1 Tahap Persiapan.....	24
3.7.2 Tahap Pengelompokan.....	25

3.7.3 Tahap Perlakuan.....	25
3.7.4 Tahap Pengambilan Jaringan dan Pembuatan Sediaan Jaringan Histopatologi.....	26
3.7.5 Cara Pemeriksaan Hitopatologi.....	26
3.8 Analisis Data.....	26
3.9 Alur Penelitian.....	27
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Hasil Penelitian.....	28
4.1.1 Gambaran Histopatologi.....	28
4.1.2 Data Penelitian.....	30
4.1.2 Analisis Data.....	31
4.2 Pembahasan.....	34
4.2.1 Pertumbuhan Jaringan Granulasi Hari ke-1.....	36
4.2.2 Pertumbuhan Jaringan Granulasi Hari ke-3.....	37
4.2.3 Pertumbuhan Jaringan Granulasi Hari ke-7.....	38
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komposisi Kimia Propolis.....	5
Tabel 4.1 Nilai rata-rata dan standar deviasi pengukuran ketebalan jaringan granulasi	30
Tabel 4.2 <i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>	31
Tabel 4.3 Uji Homogen.....	32
Tabel 4.4 Uji parametrik <i>anova</i>	32
Tabel 4.5 Hasil uji LSD ketebalan jaringan granulasi antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan	33



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Mekanisme Penyembuhan Luka	18
Gambar 3.1 Skema Penelitian	20
Gambar 3.2 Alur Penelitian	27
Gambar 4.1 Jaringan granulasi hari ke-1	28
Gambar 4.2 Jaringan granulasi hari ke-3	29
Gambar 4.3 Jaringan granulasi hari ke-7	29
Gambar 4.4 Grafik pertumbuhan jaringan granulasi	31
Gambar 4.5 Grafik tahap penyembuhan luka	36
Gambar 4.6 Grafik perbandingan pertumbuhan jaringan granulasi	39
Gambar 4.7 Mekanisme penyembuhan luka oleh propolis.....	41