

ABSTRAK

PENGARUH AIR PERASAN DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) DALAM MEMPERCEPAT DURASI PENYEMBUHAN LUKA PADA MENCIT SWISS WEBSTER JANTAN

Florence Fedora, 2010; Pembimbing I : Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes.
Pembimbing II : Adrian Suhendra, dr., SpPK., M.Kes.

Luka sering terjadi dalam aktivitas sehari-hari, sedangkan pengobatan menggunakan obat kimia mempunyai banyak efek samping, sebagai alternatif dapat digunakan tanaman obat karena relatif aman dan salah satunya adalah daun jambu biji (*Psidium guajava* L.). Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh air perasan daun jambu biji (APDJB) dalam mempercepat durasi penyembuhan luka.

Metode penelitian adalah penelitian eksperimental sungguhan yang bersifat komparatif menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Tiga puluh ekor mencit swiss webster jantan dikelompokkan secara acak menjadi 5 kelompok ($n = 6$). Kelompok I, II, III, kontrol, dan pembanding masing-masing diberi APDJB 25%, APDJB 50%, APDJB 100%, akuades, dan *povidone iodine* 10% secara topikal. Pengobatan dan pengukuran panjang luka dilakukan satu kali setiap hari dan data yang dihitung adalah durasi penyembuhan luka (hari) sampai kedua tepi luka saling bertautan. Analisis data menggunakan uji ANAVA satu arah dilanjutkan uji Tukey *HSD* dengan $\alpha = 0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan rerata durasi penyembuhan luka kelompok APDJB I (5,8 hari) dan APDJB II (6,1 hari) berbeda sangat bermakna dengan $p < 0,01$ sedangkan APDJB III (6,3 hari) berbeda bermakna dengan $p < 0,05$ dibandingkan dengan kontrol (7,5 hari).

Simpulan penelitian adalah air perasan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) berpengaruh dalam mempercepat durasi penyembuhan luka.

Kata kunci: daun jambu biji (*Psidium guajava* L.), penyembuhan luka, flavonoid, tanin, eugenol, saponin

ABSTRACT

THE EFFECT OF THE JUICE OF GUAVA LEAVES (*Psidium guajava* L.) IN ACCELERATING DURATION OF WOUND HEALING PROCESS ON SWISS WEBSTER MALE MICE

Florence Fedora, 2010 *Tutor I* : Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes.
 Tutor II : Adrian Suhendra, dr., SpPK., M.Kes.

*Injuries often occur in our daily activities, whereas treatment using synthetic chemical drugs have many side effects, an alternative way we can use medicinal plants which are relatively safe and one of them is the guava leaves (*Psidium guajava* L.). The purpose of this research is to know the effect of the juice of guava leaves (APDJB) in accelerating duration of wound healing process.*

The method used in this study was real comparative experimental research used Complete Randomized Design (CRD). Thirty Swiss Webster male mice were divided randomly into 5 groups (n = 6). Group I, II, III, control, and standard were given topically 25% APDJB, 50% APDJB, 100% APDJB, distilled water, and 10% povidone iodine. The treatment and measurement of length injury were done once a day and the counted data was the duration of wound healing process (day) until the edges of wound interlocked. The data analyzed by one way ANOVA followed by Tukey HSD test with $\alpha = 0.05$.

The results showed that the average duration of wound healing APDJB group I (5.8 days) and APDJB group II (6.1 days) were differed very significant with $p < 0,01$ and APDJB group III (6.3 days) significantly different with $p < 0,05$ compared to control group (7.5 days).

*The conclusion is the juice of the guava leaves (*Psidium guajava* L.) has an effect in accelerating duration of wound healing process.*

*Keywords: guava leaves (*Psidium guajava* L.), wound healing, flavonoid, tannin, eugenol, saponin*

DAFTAR ISI

JUDUL DALAM	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Akademis	3
1.4.2 Manfaat Praktis	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran	4
1.5.2 Hipotesis penelitian	5
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Anatomi Kulit	7
2.2 Histopatologik Kulit	8
2.2.1 Epidermis	9
2.2.2 Dermis	11

2.2.3 Subkutis.....	12
2.3 Fisiologi Kulit	12
2.3.1 Fungsi proteksi.....	12
2.3.2 Fungsi absorpsi	13
2.3.3 Fungsi ekskresi.....	13
2.3.4 Fungsi persepsi.....	13
2.3.5 Fungsi termoregulasi.....	13
2.3.6 Fungsi pembentukan pigmen	14
2.3.7 Fungsi keratinisasi	14
2.3.8 Fungsi pembentukan vitamin D	14
2.4 Luka dan Penyembuhan Luka.....	15
2.4.1 Definisi Luka	15
2.4.2 Etiologi Luka	15
2.4.3 Klasifikasi Luka	15
2.4.4 Klasifikasi Penyembuhan Luka	15
2.4.4.1 Penyembuhan Primer	16
2.4.4.2 Penyembuhan Sekunder.....	17
2.4.4.3 Penyembuhan Primer Tertunda.....	18
2.4.5 Proses Penyembuhan Luka	18
2.4.5.1 Fase Inflamasi dan Hemostasis.....	19
2.4.5.2 Fase Proliferasi.....	24
2.4.5.3 Maturasi dan <i>Remodeling</i>	27
2.4.6 Faktor yang Mengganggu Penyembuhan Luka	28
2.4.6.1 Faktor Endogen	28
2.4.6.2 Faktor Eksogen	29
2.4.6.3 Faktor Lokal dan Sistemik	29
2.4.7 Komplikasi Penyembuhan Luka	30
2.4.7.1 Komplikasi Dini.....	30
2.4.7.2 Komplikasi Lanjut	31
2.5 Daun Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> L.)	32
2.5.1 Toksonomi Pohon Jambu Biji.....	32

2.5.2 Nama Lain Jambu Biji	32
2.5.3 Ekologi dan Penyebaran Pohon Jambu Biji	33
2.5.4 Morfologi Pohon Jambu Biji	33
2.5.5 Khasiat Tanaman Jambu Biji	35
2.5.6 Kandungan Kimia dan Senyawa Aktif Daun Jambu Biji	35
2.5.7 Efek Daun Jambu Biji Terhadap Penyembuhan Luka	36
2.5.7.1 Flavonoid (<i>quercetin</i>).....	36
2.5.7.2 Tanin	37
2.5.7.3 Minyak Atsiri (<i>eugenol</i>).....	38
2.5.7.4 Saponin	38
2.5.8 <i>Povidone Iodine</i>	38

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	40
3.1 Alat, Bahan, dan Subjek Penelitian.....	40
3.1.1 Alat-alat Penelitian.....	40
3.1.2 Bahan-bahan Penelitian.....	40
3.1.3 Subjek Penelitian	41
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	41
3.3 Metode Penelitian	41
3.3.1 Desain Penelitian	41
3.3.2 Variabel Penelitian.....	41
3.3.2.1 Definisi Konseptual Variabel	41
3.3.2.2 Definisi Operasional Variabel.....	42
3.3.3 Besar Sampel Penelitian	43
3.4 Prosedur Penelitian	43
3.4.1 Pengumpulan Bahan	43
3.4.2 Persiapan Bahan Uji.....	44
3.4.3 Persiapan Hewan Coba	44
3.4.4 Prosedur Kerja Penelitian.....	44
3.4.5 Cara Pemeriksaan.....	45
3.5 Metode Analisis	45

3.5.1 Hipotesis Statistik	45
3.5.2 Kriteria Uji	46
3.6 Aspek Etik Penelitian.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Hasil Penelitian	47
4.2 Pembahasan.....	50
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian	52
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1 Simpulan Utama.....	53
5.2 Simpulan Tambahan	53
5.3 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	58
RIWAYAT HIDUP	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Aktivitas Makrofag Selama Proses Penyembuhan Luka	22
Tabel 2.2 <i>Growth Factors</i> yang Ditemukan pada Jaringan Luka dan Pengaruhnya pada Sel yang Ikut Serta dalam Proses Penyembuhan Luka	26
Tabel 2.3 Faktor Endogen yang Mengganggu Penyembuhan Luka dan Akibatnya	28
Tabel 2.4 Faktor Eksogen yang Mengganggu Penyembuhan Luka dan Akibatnya	29
Tabel 2.5 Perbedaan Keloid dengan Parut Hipertrofik	31
Tabel 4.1 Rerata Durasi Penyembuhan Luka (hari) Ke-lima Kelompok Perlakuan	47
Tabel 4.2 Perbedaan Rerata Durasi Penyembuhan Luka antar Kelompok Perlakuan	48
Tabel 4.3 Uji Tukey <i>HSD</i> terhadap Durasi Penyembuhan Luka (hari)	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kulit Tebal dan Kulit Tipis	7
Gambar 2.2 Garis Langer pada Kulit	8
Gambar 2.3 Histologi Epidermis dan Dermis Kulit Tebal.....	9
Gambar 2.4 Histologi Epidermis Kulit Tebal	10
Gambar 2.5 Histologi Dermis Kulit Tebal	11
Gambar 2.6 Penyembuhan Primer dan Penyembuhan Sekunder.....	18
Gambar 2.7 Fase Penyembuhan Luka Secara Seluler, Biokimia, dan Mekanik.....	19
Gambar 2.8 Fase Hemostasis	20
Gambar 2.9 Fase Inflamasi dan Hemostasis	21
Gambar 2.10 Fase Inflamasi Akhir Menggambarkan Infiltrasi Monosit dan Limfosit	23
Gambar 2.11 Proses Re-epitelisasi.....	24
Gambar 2.12 Fase Proliferasi dengan Angiogenesis dan Sintesis Kolagen.....	25
Gambar 2.13 Gambar Daun Jambu Biji.....	34
Gambar 2.14 Gambar Tanaman Jambu Biji	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Persetujuan Komisi Etik Penelitian FK-UKM.....	58
Lampiran 2 Dokumentasi Pembuatan Air Perasan Daun Jambu Biji	59
Lampiran 3 Dokumentasi Prosedur Kerja Penelitian.....	60
Lampiran 4 Data Hasil Penelitian Durasi Penyembuhan Luka (Hari) Mulai dari Perlukaan sampai Ke-dua Tepi Luka Saling Bertautan.....	61
Lampiran 5 Analisis Statistik Data Penelitian Durasi Penyembuhan Luka (Hari) dengan ANAVA satu arah yang Dilanjutkan dengan Uji Beda Rata-rata Tukey <i>HSD</i>	62