

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK ETANOL BIJI SEMANGKA (*Citrullus lanatus* Thunb.) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA MENCIT SWISS WEBSTER JANTAN DEWASA

Fredrica, 2016. Pembimbing I : Roro Wahyudianingsih, dr., SpPA.

Pembimbing II : Cherry Azaria, dr., M.Kes.

Luka sering terjadi pada setiap orang dan setiap waktu. Tubuh mempunyai kemampuan untuk memulihkan dirinya dan dapat dipercepat dengan pengobatan baik secara oral maupun topikal. Salah satu contoh tanaman yang dapat digunakan dalam pengobatan yang dapat ditemukan di Indonesia adalah semangka. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui efek ekstrak etanol biji semangka dalam proses penyembuhan luka.

Menggunakan desain penelitian eksperimental sungguhan, 27 ekor tikus dibagi menjadi 3 kelompok ($n=9$), kelompok kontrol positif (Feracrylum 1%), kelompok kontrol negatif (akuades), dan kelompok ekstrak etanol biji semangka (EEBS). Aktivitas penyembuhan luka diukur secara mikroskopis pada hari ke-7. Secara mikroskopis dinilai derajat reepitelisasi dan densitas kolagen. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji non parametrik Kruskal Wallis, dilanjutkan uji Mann Whitney U dengan $\alpha=0,05$.

Derajat reepitelisasi dari EEBS dibanding kelompok kontrol positif tidak terdapat perbedaan yang bermakna ($p = 1.000$), sedangkan derajat reepitelisasi dari EEBS dibanding kelompok kontrol negatif berbeda sangat bermakna ($p = 0.001$). Densitas kolagen dari EEBS dibanding kelompok kontrol positif tidak terdapat perbedaan yang bermakna ($p = 1.000$), sedangkan densitas kolagen dari EEBS dibanding kelompok kontrol negatif berbeda secara bermakna ($p = 0.019$).

Ekstrak etanol biji semangka meningkatkan derajat reepitelisasi dan densitas kolagen.

Kata kunci : luka insisi, reepitelisasi, densitas kolagen, biji semangka

ABSTRACT

THE EFFECT OF WATERMELON (*Citrullus lanatus* Thunb.) SEEDS ETHANOL EXTRACT ON INCISION WOUND HEALING IN ADULT SWISS WEBSTER MALE MICE

Fredrica, 2016. *Preceptor I* : Roro Wahyudianingsih, dr., SpPA.

Preceptor II : Cherry Azaria, dr., M.Kes.

Skin wound occurs frequently to everyone and at anytime. Body has the ability to heal itself and can be accelerated using oral or topical treatment. One of the plants which can be use as treatment components in Indonesia is the watermelon. The aim of this study is to determine the effect of watermelon seeds ethanol extract towards wound healing.

Study design used was real experimental, 27 male mice grouped into 3 groups (n=9), the positive control group (Feracrylum 1%), negative control group (aquadest) and the watermelon seeds ethanol extract group. The activity of wound healing was measured microscopically on the 7th day. Data measured was reepithelialization degree and the collagen density. Data analysis used was the non-parametric Kruskal-Wallis test, continued with Mann-Whitney U test with $\alpha=0,05$.

Reepithelialization degree from watermelon seeds ethanol extract groups compared with positive control groups showed no difference statistically ($p=1.000$), while the former differs significantly from the negative control group ($p=0.001$). Collagen density from watermelon seeds ethanol extract groups compared with positive control group showed no difference statistically ($p=1.000$), while the former differs significantly from the negative control group ($p=0.019$).

Watermelon seeds ethanol extract promotes reepithelialization and collagen density.

Keywords : incision wound, reepithelialization, collagen density, watermelon seeds

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
SURAT PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian.....	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kulit	5
2.1.1 Epidermis	7
2.1.2 Dermis.....	8
2.2 Luka.....	9
2.3 Penyembuhan luka	10
2.3.1 Fase-fase Penyembuhan Luka.....	10

2.3.1.1 Fase Hemostasis dan Infamasi	11
2.3.1.2 Fase Proliferasi.....	15
2.3.1.3 Fase Maturasi dan Remodeling.....	17
2.3.2 Penyembuhan Primer dan Penyembuhan Sekunder.....	18
2.4 Semangka.....	19
2.4.1Asal Usul dan Penyebaran	19
2.4.2 Taksonomi dan Nama Lain Semangka	20
2.4.3 Morfologi Semangka.....	20
2.4.4 Bagian Tumbuhan yang digunakan dan Kandungannya.....	21
2.4.5 Khasiat Tumbuhan Semangka	21
2.5 Arginin	22
2.5.1 Sifat Kimia dan Fisika	22
2.5.2 Efek Biologis Arginin terhadap Penyembuhan Luka	23
2.5.2.1 <i>Nitric Oxide</i>	24
2.5.2.2 <i>Arginase Pathway</i>	25
2.6 Feracrylum 1%	26
2.6.1 Indikasi.....	26
2.6.2 Khasiat Feracrylum 1%.....	26
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	27
3.1 Alat, Bahan dan Subjek Penelitian.....	27
3.1.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	27
3.1.2 Subjek Penelitian	28
3.1.3 Ukuran Sampel.....	28
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
3.3 Metode Penelitian	29
3.3.1 Desain Penelitian	29
3.3.2 Data yang Diukur.....	29

3.3.3 Variabel Penelitian.....	29
3.4 Kriteria Hewan Coba	31
3.5 Prosedur Kerja	31
3.6 Analisis Data	33
3.7 Hipotesis Statistik	33
3.8 Kriteria Uji	34
3.9 Aspek Etik Penelitian	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Hasil Penelitian	35
4.2 Pembahasan.....	37
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian	38
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Simpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	44
Riwayat Hidup	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Aktivitas Makrofag selama penyembuhan luka.....	14
Tabel 4.1 Penilaian Mikroskopis Luka.....	35
Tabel 4.2 Penilaian Derajat Reepitelisasi Antar Kelompok Perlakuan.....	36
Tabel 4.3 Penilaian Densitas Kolagen Antar Kelompok Perlakuan.....	36



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Skema Kerangka Pemikiran.....	3
Gambar 2.1 Kulit dan Hipodermis.....	5
Gambar 2.2 Epidermis.....	8
Gambar 2.3 Epidermis dan Dermis.....	9
Gambar 2.4 Fase-Fase Penyembuhan Luka.....	11
Gambar 2.5 Fase hemostasis dan Inflamasi.....	12
Gambar 2.6 Sel-sel Predominan pada Fase Tertentu Penyembuhan Luka	12
Gambar 2.7 Fase Inflamatorik Akhir Ditandai dengan Invasi Neutrofil dan Limfosit.....	13
Gambar 2.8 Fase Proliferatif, Disertai Angiogenesis dan Sintesis Kolagen....	16
Gambar 2.9 Pembentukan Kapiler Baru.....	16
Gambar 2.10 Proses Biokimiawi dan Mekanis pada Fase Tertentu Penyembuhan Luka.....	17
Gambar 2.11 Penyembuhan Luka Primer dan Sekunder.....	19
Gambar 2.12 Tumbuhan Semangka.....	20
Gambar 2.13 Biji Semangka.....	21
Gambar 2.14 Gambaran Struktur Molekul Senyawa Arginin.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Prosedur Kerja.....	44
Lampiran 2. Alat dan Bahan Pembuatan Preparat Histopatologis.....	46
Lampiran 3. Penilaian Mikroskopis Reepitelisasi dan Densitas Kolagen.....	49
Lampiran 4. Hasil Penelitian Secara Mikroskopis Derajat Epitelisasi Proses Penyembuhan Luka Tiap Kelompok.....	51
Lampiran 5. Hasil Penelitian Secara Mikroskopis Densitas Kolagen Proses Penyembuhan Luka Tiap Kelompok.....	52
Lampiran 6. Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian.....	53
Lampiran 7. Hasil Uji Statistik Derajat Reepitelisasi.....	54
Lampiran 8. Hasil Uji Statistik Densitas Kolagen.....	55
Lampiran 9. Pembuatan Ekstrak Etanol Biji Semangka.....	58

