

ABSTRAK

PERBANDINGAN PENGARUH OZON DAN GETAH JARAK CINA (*Jatropha multifida* L.) TERHADAP WAKTU PENYEMBUHAN LUKA PADA MENCIT BETINA GALUR *Swiss Webster*

Alvina Dewiyanti, 2008; Pembimbing I: Hana Ratnawati, dr., M. Kes

Pembimbing II : Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes.

Luka merupakan rusaknya sebagian jaringan tubuh. Jika tidak diobati, luka dapat menyebabkan infeksi. Untuk mengobati luka, sebagian besar masyarakat menggunakan Povidone Iodine 10% sebagai antiseptik. Manfaat getah jarak cina untuk penyembuhan luka telah diteliti dan memberikan hasil yang baik. Ozon juga sudah lama digunakan sebagai terapi alternatif tapi kegunaannya dalam dunia kedokteran masih kontroversial.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai pengaruh ozon terhadap proses penyembuhan luka dan membandingkan pengaruh ozon dan getah jarak cina dalam mempercepat proses penyembuhan luka.

Penelitian ini bersifat prospektif eksperimental sungguhan, memakai rancangan percobaan acak lengkap (RAL), dan bersifat komparatif. Hewan coba yang digunakan adalah 24 ekor mencit betina dewasa galur *Swiss Webster*, dibagi dalam empat kelompok ($n=6$). Pada masing-masing mencit dibuat sayatan (luka) sepanjang 8 mm. Kelompok I tidak diobati, kelompok II diobati dengan Povidone Iodine 10% secara topikal, kelompok III dan IV diobati masing-masing dengan ozon dan getah jarak cina. Pengobatan dan pengukuran panjang luka dilakukan setiap hari sampai luka sembuh (menutup sempurna). Analisis data menggunakan metode *one way* ANOVA yang dilanjutkan dengan uji Duncan, dengan $\alpha = 0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata lama penyembuhan luka berturut-turut pada kelompok I, II, III, dan IV adalah 6,80 hari; 6,88 hari; 4,17 hari; dan 5,83 hari. Proses penyembuhan luka pada kelompok perlakuan III (ozon) berbeda sangat bermakna dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif ($p=0,001$), dan berbeda bermakna dibandingkan kelompok getah jarak cina ($p=0,032$). Sedangkan pada kelompok perlakuan IV (getah jarak cina) tidak berbeda bermakna dibandingkan kelompok kontrol negatif ($p=0,364$).

Kesimpulan yang didapat adalah ozon dapat mempercepat proses penyembuhan luka dan memberikan hasil yang lebih cepat dibandingkan getah jarak cina (*Jatropha multifida* L.).

Kata kunci: ozon, getah jarak cina, penyembuhan luka

ABSTRACT

THE COMPARATIVE EFFECTIVENESS of OZONE and *Jatropha multifida* L. TOWARDS THE TIME IT TAKES A WOUND TO HEAL

Alvina Dewiyanti, 2008; 1st Tutor: Hana Ratnawati, dr., M. Kes

2nd Tutor: Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes

*A wound represents a part of the body's tissue system. If a wound doesn't heal, it will become infected. In order to heal a wound, most people use Povidone Iodine 10% as an antiseptic. The used of *Jatropha multifida* L. latex as a healing method for wounds has already been researched with very good results. Ozon has been used as a alternative healing therapy for a long time but its use has been controversial.*

*The aim of this research is to examine the effect of ozone towards the healing process of wounds and to compare the speed of the healing process of ozon and *Jatropha multifida* L. latex.*

*This experiment used a true experimental method, Random Complete Design, with comparative characteristic. The experimental animals were 24 adult Swiss Webster female mice, divided into four groups (n=6). The thighs of the mice were shaved, then a 8 mm slice on the skin was made. Group I were not treated, group II were each treated with Povidone Iodine 10% topically, group III and IV were treated with ozone and *Jatropha multifida* L. latex topically. The process of treatment and wound length measurements were done every day until it became healed.*

*From the result of the research, the average time for wound healings in the group I, II, III, and IV were 6,80 days; 6,88 days; 4,17 days; and 5,83 days. The healing process in the third group (ozone) was highly significant different compared to the negative control group ($p=0,001$), and significantly different compared to the *Jatropha multifida* L. latex group ($p=0,0032$). The healing process in group IV (*Jatropha multifida* L.) not significantly different compared to the negative control group ($p=0,364$).*

*The conclusions is that ozone can accelerate the healing process of wound and the healing process and give a faster result compared to *Jatropha multifida* L.*

Key words: *ozone, *Jatropha multifida* L. latex, wound healing*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PERNYATAAN MAHASISWA	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	1
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Kegunaan Penelitian	2
1.4.1 Kegunaan Akademis.....	2
1.4.2 Kegunaan Praktis	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	2
1.5.1 Kerangka Pemikiran	2
1.5.2 Hipotesis	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kulit.....	5
2.1.1 Anatomi dan Histologi Kulit.....	5
2.1.2 Fisiologi Kulit	6
2.2 Luka dan Penyembuhan Kulit.....	6
2.2.1 Jenis-jenis Luka.....	6
2.2.2 Mekanisme Penyembuhan Luka	7
2.2.3 Faktor yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka	11
2.3 Ozon	12
2.3.1 Definisi Ozon	12
2.3.2 Sejarah Terapi Ozon	13
2.3.3 Sifat-sifat Ozon	13
2.3.4 Mekanisme Kerja Antimikroba dari Ozon	14
2.3.5 Metode Pemberian Terapi Ozon	14
2.3.6 Penggunaan Medis Ozon	16
2.3.7 Pengaruh Ozon terhadap Sel Tubuh.....	17
2.3.8 Kontra Indikasi.....	18
2.4 Jarak Cina (<i>Jatropha multifida</i> L.).....	18
2.4.1 Taksonomi	18
2.4.2 Tinjauan Botani Jarak Cina (<i>Jatropha multifida</i> L.)	19
2.4.3 Efek Farmakologis	19

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan.....	21
3.1.1 Alat-alat Penelitian.....	21
3.1.2 Bahan-bahan Penelitian	21
3.1.3 Hewan Coba.....	21
3.2 Metode Penelitian.....	22
3.2.1 Desain Penelitian.....	22
3.2.2 Variabel Penelitian	22
3.2.3 Penentuan Besar Sampel	22

3.3	Prosedur Kerja.....	23
3.3.1	Pengumpulan dan Persiapan Bahan Uji	23
3.3.2	Penyiapan Hewan Coba.....	23
3.3.3	Prosedur Penelitian.....	23
3.4	Metode Analisis.....	24
3.5	Hipotesis Statistik.....	24
3.6	Kriteria Uji.....	24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	25
4.2	Uji Hipotesis	28
4.2.1	Proses Penyembuhan Luka	28
4.2.2	Perbandingan Proses Penyembuhan Luka Kelompok Ozon dan Getah Jarak Cina	29

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	30
5.2	Saran	30

DAFTAR PUSTAKA.....31

LAMPIRAN.....34

RIWAYAT HIDUP PENULIS39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Fase-fase penyembuhan luka dan proses yang terjadi didalamnya	9
Tabel 4.1 Rata-rata panjang luka pada setiap kelompok mencit berdasarkan pengukuran setiap hari	24
Tabel 4.2 Waktu yang dibutuhkan oleh setiap mencit dalam proses menutupnya luka.....	25
Tabel 4.3 Hasil uji ANOVA waktu yang dibutuhkan dalam proses menutupnya luka.....	26
Tabel 4.4 Hasil uji Duncan	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Penampang kulit.....	4
Gambar 2.2	Reaksi segera dalam penyembuhan luka.....	7
Gambar 2.3	Penyembuhan luka pada fase proliferasi	8
Gambar 2.4	Fase maturasi	8
Gambar 2.5	Fase-fase penyembuhan luka	9
Gambar 2.6	<i>Jatropha multifida</i> L.....	18

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Rata-rata panjang luka pada kelompok 1, kelompok 2, kelompok 3, dan kelompok 4	25
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data berat badan mencit	31
Lampiran 2. Lembar hasil perhitungan statistik berat badan mencit.....	32
Lampiran 3. Data lengkap hasil percobaan	34

