

## ABSTRAK

### EFEK AIR PERASAN BUAH NANAS (*Ananas comosus* (L) Merr.) DALAM MEMPERSINGKAT LAMA PENYEMBUHAN LUKA MENCIT GALUR Swiss Webster JANTAN

Andriani Sheila, 2010; Pembimbing : Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes

Setiap manusia pasti pernah mengalami luka. Banyak cara yang dilakukan untuk menyembuhkan luka, dimulai dengan mencuci luka, memberi cairan antiseptik hingga menggunakan obat tradisional seperti buah nanas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Air Perasan Buah Nanas (APBN) dalam mempersingkat lama penyembuhan luka dan menilai potensinya bila dibandingkan dengan *povidone iodine*.

Hewan percobaan yang digunakan ialah 25 ekor mencit jantan galur Swiss Webster yang dikelompokkan secara acak menjadi 5 kelompok perlakuan ( $n=5$ ). Kelompok I diberi APBN 25%, kelompok II diberi APBN 50%, kelompok III diberi APBN 100%, kelompok kontrol diberi akuades, dan kelompok pembanding diberi *povidone iodine* 10%. Pengobatan dan pengukuran panjang luka dilakukan setiap hari secara topikal. Data yang diukur adalah lama penyembuhan luka (hari) sampai luka menutup sempurna. Analisis data menggunakan uji *one way ANOVA* dilanjutkan Tukey *HSD* dengan  $\alpha = 0,05$  menggunakan program komputer.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata waktu (hari) untuk penyembuhan luka adalah kelompok I (5,2), kelompok II (3,2), kelompok III (3,4) berbeda sangat signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol (7,4) dengan  $p = 0,017 ; 0,000 ; 0,000$ . Bila dibandingkan dengan kelompok pembanding (6), APBN 50% dan 100% berbeda sangat signifikan dengan  $p = 0,004 ; 0,004$ . Sedangkan APBN 25% tidak berbeda signifikan dengan  $p = 0,882$ .

Kesimpulan adalah APBN 25%, 50% dan 100% mempersingkat lama penyembuhan luka dan APBN 50% dan 100% memiliki potensi yang lebih kuat, sedangkan APBN 25% setara dengan *povidone iodine* 10%.

Kata kunci : nanas, penyembuhan luka

## ABSTRACT

### *THE EFFECT OF THE JUICE FROM SQUEEZED PINEAPPLE (*Ananas comosus* (L) Merr.) ON WOUND HEALING PROCESS ON Swiss Webster MALE MICE*

Andriani Sheila, 2010; Tutor : Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes

*No one is free from injury. Many kind of treatments are used to heal such as washing the wound, treatment topically with antiseptic, or taking traditional medication, such as pineapple.*

*The purpose of this research is to know the effect of the juice from squeezed pineapple in improving duration of wound healing and comparing it with povidone iodine.*

*The experimental animals were 25 adult Swiss Webster male mice, which are divided randomly into five groups (n=5). Group I treated with the juice from squeezed pineapple in 25% concentration, group II treated with the juice from squeezed pineapple in 50% concentration, group III treated with the juice from squeezed pineapple in 100% concentration, group control given aquadest, and standard group treated with povidone iodine 10%. Treating and observasing the length of the wound were done everyday topically. The measured data is the duration of wound healing process (day) until it healed perfectly. One way ANOVA method was used to analyzed the data and continued with Tukey HSD with  $\alpha = 0,05$  using computer program.*

*From the research, it is shown the average time needed to heal perfectly, group I (5,2 days), II (3,2 days), III (3,4 days) differed very significant from group control (7,4 days) with  $p = 0.017$  ;  $0,000$  ;  $0,000$ . Compare to the standard group (6 days), the juice from squeezed pineapple in 50% and 100% concentration significantly different with  $p = 0,004$  ;  $0,004$ . While the juice from squeezed pineapple in 25% concentration is not significantly different compared to standard group with  $p = 0,882$ .*

*It is concluded that the treatment with the juice from squeezed pineapple in 25%, 50% and 100% concentration can influence the velocity of wound healing and the juice from squeezed pineapple in 50% and 100% concentration have stronger potency, while the juice from squeezes pineapple in 25% concentration is equal with povidone iodine 10%.*

*Key word : pineapple, wound healing*

## DAFTAR ISI

|                         |      |
|-------------------------|------|
| LEMBAR PERSETUJUAN..... | ii   |
| SURAT PERNYATAAN.....   | iii  |
| ABSTRAK.....            | iv   |
| ABSTRACK.....           | v    |
| KATA PENGANTAR.....     | vi   |
| DAFTAR ISI.....         | viii |
| DAFTAR TABEL.....       | xi   |
| DAFTAR GAMBAR.....      | xii  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....    | xiii |

### BAB 1 PENDAHULUAN

|   |   |
|---|---|
| 1.1 Latar Belakang.....                   | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah.....             | 2 |
| 1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....     | 3 |
| 1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....       | 3 |
| 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis..... | 3 |
| 1.5.1 Kerangka Pemikiran.....             | 3 |
| 1.5.2 Hipotesis Penelitian.....           | 4 |
| 1.6 Metodologi Penelitian.....            | 4 |
| 1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian.....      | 4 |

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

|  |    |
|--|----|
| 2.1 Anatomi Kulit.....                         | 5  |
| 2.1.1 Anatomi Kulit Secara Histopatologik..... | 5  |
| 2.1.2 Adneksa Kulit.....                       | 11 |
| 2.1.3 Faal Kulit.....                          | 15 |

|  |    |
|--|----|
| 2.2 Luka dan Penyembuhan Luka.....                   | 18 |
| 2.2.1 Definisi Luka.....                             | 18 |
| 2.2.2 Etiologi Luka.....                             | 18 |
| 2.2.3 Jenis-Jenis Luka.....                          | 19 |
| 2.2.4 Penyembuhan Luka.....                          | 21 |
| 2.2.5 Klasifikasi Penyembuhan Luka.....              | 31 |
| 2.2.6 Faktor yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka..... | 33 |
| 2.2.7 Komplikasi Penyembuhan Luka pada Kulit.....    | 35 |
| 2.3 Nanas ( <i>Ananas comosus</i> (L) Merr.).....    | 36 |
| 2.3.1 Taksonomi Nanas.....                           | 36 |
| 2.3.2 Nama Lain Nanas.....                           | 37 |
| 2.3.3 Asal dan Morfologi Tumbuhan.....               | 37 |
| 2.3.4 Kandungan Kimia dan Zat Aktif Buah Nanas.....  | 38 |
| 2.3.5 Manfaat Buah Nanas.....                        | 39 |
| 2.3.6 Toksisitas dan Efek Samping Buah Nanas.....    | 40 |
| 2.3.7 Interaksi Buah Nanas Dengan Obat.....          | 41 |
| 2.4 Efek Buah Nanas Terhadap Penyembuhan Luka.....   | 41 |

### **BAB III BAHAN / SUBJEK DAN METODE PENELITIAN**

|  |    |
|--|----|
| 3.1 Bahan/Subjek Penelitian.....                 | 43 |
| 3.1.1 Bahan dan Alat Penelitian.....             | 43 |
| 3.1.2 Subjek Penelitian.....                     | 44 |
| 3.1.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....           | 44 |
| 3.2 Metode Penelitian.....                       | 44 |
| 3.2.1 Desain Penelitian.....                     | 44 |
| 3.2.2 Variabel Penelitian.....                   | 45 |
| 3.2.2.1 Definisi Konseptual Variabel.....        | 45 |
| 3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel.....       | 45 |
| 3.2.3 Besar Sampel Penelitian.....               | 45 |
| 3.2.4 Prosedur Kerja.....                        | 46 |
| 3.2.4.1 Pengumpulan dan Persiapan Bahan Uji..... | 46 |

|                                    |                            |           |
|------------------------------------|----------------------------|-----------|
| 3.2.4.2                            | Persiapan Hewan Coba.....  | 46        |
| 3.2.4.3                            | Prosedur Penelitian.....   | 47        |
| 3.2.5                              | Cara Pemeriksaan.....      | 47        |
| 3.2.6                              | Metode Analisis.....       | 48        |
| 3.2.7                              | Aspek Etik Penelitian..... | 48        |
| <br>                               |                            |           |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> |                            |           |
| 4.1                                | Hasil Penelitian.....      | 50        |
| 4.2                                | Uji Hipotesis.....         | 54        |
| <br>                               |                            |           |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>  |                            |           |
| 5.1                                | Kesimpulan.....            | 56        |
| 5.2                                | Saran.....                 | 56        |
| <br>                               |                            |           |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>         |                            | <b>57</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>               |                            | <b>60</b> |
| <b>RIWAYAT HIDUP.....</b>          |                            | <b>68</b> |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2.1 Etiologi luka.....  | 19 |
| Tabel 2.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka.....             | 34 |
| Tabel 2.3 Faktor-faktor yang menghambat penyembuhan luka.....               | 34 |
| Tabel 4.1 Rerata lama penyembuhan luka kelima kelompok perlakuan (hari).... | 50 |
| Tabel 4.2 Perbedaan rerata lama penyembuhan luka antar kelompok perlakuan.  | 51 |
| Tabel 4.3 Uji <i>Tukey HSD</i> terhadap lama penyembuhan luka (hari).....   | 52 |

## DAFTAR GAMBAR

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Gambar 2.1  | Gambaran skematis lapisan utama kulit.....   | 8  |
| Gambar 2.2  | Gambaran histologis lapisan utama kulit..... | 8  |
| Gambar 2.3  | Gambaran skematis kulit tipis.....           | 9  |
| Gambar 2.4  | Gambaran histologis kulit tipis.....         | 10 |
| Gambar 2.5  | Gambaran histologis kulit tebal.....         | 11 |
| Gambar 2.6  | Gambran histologis kelenjar keringat.....    | 12 |
| Gambar 2.7  | Gambaran histologis kelenjar minyak.....     | 12 |
| Gambar 2.8  | Gambaran skematis kuku.....                  | 13 |
| Gambar 2.9  | Gambaran histologis folikel rambut.....      | 14 |
| Gambar 2.10 | Badan Paccini untuk rangsang tekan.....      | 16 |
| Gambar 2.11 | Sel-sel pembentuk pigmen (melanosit).....    | 17 |
| Gambar 2.12 | Proses penyembuhan luka.....                 | 23 |
| Gambar 2.13 | Fase penyembuhan luka.....                   | 24 |
| Gambar 2.14 | Skema proses penyembuhan normal.....         | 25 |
| Gambar 2.15 | Fase inflamasi.....                          | 26 |
| Gambar 2.16 | Fase proliferaatif.....                      | 28 |
| Gambar 2.17 | Fase maturasi.....                           | 30 |
| Gambar 2.18 | Bagan fase penyembuhan luka.....             | 30 |
| Gambar 2.19 | Klasifikasi penyembuhan luka.....            | 32 |
| Gambar 2.20 | <i>Ananas comosus</i> (L) Merr.....          | 36 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |    |
|---|----|
| Lampiran 1 Hasil Pengukuran Berat Badan (Gram) Mencit<br>dan Hasil Penelitian.....                        | 60 |
| Lampiran 2 Analisis Statistik Data Penelitian Dengan Uji Dilanjutkan Uji Beda<br>Rata-Rata Tukey HSD..... | 62 |
| Lampiran 3 Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian.....  | 64 |
| Lampiran 4 Cara Pembuatan Air Perasan Buah Nanas.....   | 65 |
| Lampiran 5 Foto-Foto Penelitian.....  | 66 |