

**EFEK PENYEMBUHAN LUKA BAKAR KRIM EKSTRAK
ETANOLIK DAUN NANAS (*Ananas comosus* Merr)
PADA KULIT PUNGGUNG KELINCI JANTAN NEW ZEALAND**

SKRIPSI



Oleh :

**RINI PUJILESTARI
K.100 030 100**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2007**

**EFEK PENYEMBUHAN LUKA BAKAR KRIM EKSTRAK
ETANOLIK DAUN NANAS (*Ananas comosus* Merr)
PADA KULIT PUNGGUNG KELINCI JANTAN NEW ZEALAND**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
di Surakarta**



Oleh :

**RINI PUJILESTARI
K.100 030 100**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2007**

PENGESAHAN SKRIPSI

**EFEK PENYEMBUHAN LUKA BAKAR KRIM EKSTRAK
ETANOLIK DAUN NANAS (*Ananas comosus* Merr)
PADA KULIT PUNGGUNG KELINCI JANTAN NEW ZEALAND**

Oleh :
RINI PUJILESTARI
K.100 030 100

Dipertahankan dihadapkan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada tanggal :

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,

Dra. Nurul Mutmainah, M.Si., Apt.

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Tedjo Yuwono, Apt.

Suprpto, S.Si., Apt.

Penguji:

- | | |
|---|--------|
| 1. Nurcahyanti W, S.Si., M.Biomed., Apt | 1..... |
| 2. Ratna Yuliani, M. Biotech. St. | 2..... |
| 3. Dr. Tedjo Yuwono, Apt. | 3..... |
| 4. Suprpto, S.Si., Apt. | 4..... |

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.
Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan), yang lain.

Dan hanya kepada Tuhan-mulah hendaknya kamu berharap.

(QS. Al-Insyirah : 6-8)

Indahnya persahabatan bukan diukur dari uluran tangan, eratnya pelukan, atau riuhnya gelak tawa.
Tapi pada kekuatan yang timbul ketika mengetahui bahwa orang lain dengan tulus mempercayai kita.

(Ralph Waldo Emerson)

PERSEMBAHAN

KARYA INI KU PERSEMBAHKAN :

Setiap tetes goresan tinta, setiap lembar helai kertas, dan setiap ilmu yang tercipta di dalamnya merupakan wujud dari keagungan dan kasih sayang yang diberikan Allah SWT kepada umat-Nya.

Robb-ku

Shalawat dan salam teruntuk junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa kita menuju jalan yang terang.

Rasul-ku

Setiap detik waktu penyelesaian skripsi ini merupakan getaran doa dan restu Ibunda dan Ayahanda yang tiada pernah putus dan terhenti.

Ibunda dan Ayahanda

Serpihan mutiara yang selalu memberikan dorongan dalam berkarya.

Kakakku, Adikku, dan Mas Fery

DEKLARASI

Saya menyatakan bahwa penelitian/karya ilmiah/skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang atau telah dipergunakan dan diterima sebagai persyaratan penyelesaian studi pada universitas lain, kecuali pada bagian-bagian tertentu yang telah dinyatakan dalam teks.

Apabila penelitian/karya ilmiah/skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi baik secara akademik maupun hukum.

Surakarta, 11 Juni 2007

Peneliti

(RINI PUJILESTARI)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan memanjatkan puji syukur Alhamdulillah atas ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ **Efek Penyembuhan Luka Bakar Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas (*Ananas comosus* Merr) pada Kulit Punggung Kelinci Jantan New Zealand** “ yang merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.) pada Universitas Muhammdiyah Surakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan bantuan dan dorongan dari berbagai pihak yang sungguh berarti dan berharga bagi penulis. Dengan rasa tulus ikhlas dan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Ibu Dra. Nurul Mutmainah, M.Si., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammdiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. Tedjo Yuwono, Apt., selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Suprpto, S.Si., Apt., selaku dosen pendamping yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.

4. Ibu Nurcahyanti W, S.Si., M.Biomed., Apt, selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya.
5. Ibu Ratna Yuliani, M. Biotech. St., selaku dosen penguji yang telah meluangka waktunya.
6. Bapak Broto Santoso, S.F., Apt., selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan pengarahan yang tulus dan ikhlas.
7. Seluruh dosen pengajar di Fakultas Farmasi UMS, yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama belajar di UMS.
8. Bapak Daru, Ibu Yayuk, Bapak Zainal, Bapak Pur, Mbak Nur, dan Mas Awang terima kasih atas pelayanannya selama di laboratorium.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang membantu dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis minta maaf yang sebesar-besarnya. Akhirnya penulis berharap mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surakarta, Juni 2007

Penulis

RINI PUJILESTARI

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---------------------------------|---------|
| JUDUL | i |
| PENGESAHAN | ii |
| MOTTO | iii |
| PERSEMBAHAN | iv |
| DEKLARASI | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| INTISARI | xviii |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Perumusan Masalah | 2 |
| C. Tujuan Penelitian | 2 |
| D. Tinjauan Pustaka | 3 |
| 1. Tanaman Nanas | 3 |

| | |
|--|----|
| a. Sistematika Tanaman | 3 |
| b. Nama Lain..... | 3 |
| c. Ekologi dan Penyebaran..... | 3 |
| d. Morfologi Tanaman | 4 |
| e. Khasiat..... | 4 |
| f. Kandungan Kimia | 4 |
| 2. Ekstraksi..... | 5 |
| a. Simplisia..... | 5 |
| b. Ekstrak | 6 |
| c. Metode Penyarian..... | 6 |
| d. Larutan Penyari..... | 7 |
| e. Maserasi | 7 |
| 3. Krim dan Absorpsi Obat Melalui Kulit..... | 8 |
| a. Krim | 8 |
| b. Basis Krim..... | 9 |
| c. Absorpsi Obat Melalui Kulit..... | 9 |
| 4. Luka Bakar | 11 |
| a. Definisi Luka Bakar | 11 |
| b. Derajat Luka Bakar | 13 |
| c. Patofisiologi | 14 |
| d. Penyembuhan Luka..... | 15 |
| e. Gangguan Penyembuhan Luka..... | 16 |

| | |
|--|----|
| f. Terapi | 16 |
| E. Landasan Teori..... | 17 |
| F. Hipotesis..... | 18 |
| BAB II. METODOLOGI PENELITIAN..... | 19 |
| A. Kategori Penelitian dan Rancangan Penelitian | 19 |
| B. Alat dan Bahan..... | 19 |
| C. Jalannya Penelitian..... | 20 |
| 1. Determinasi Tanaman | 20 |
| 2. Pengeringan dan Pembuatan serbuk..... | 20 |
| 3. Pembuatan Ekstrak Etanolik Daun Nanas dengan Metode Maserasi | 21 |
| 4. Penetapan Kadar air Ekstrak Etanolik Daun Nanas..... | 21 |
| 5. Pembuatan Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas | 21 |
| 6. Pengujian Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas..... | 23 |
| a. Uji Daya Menyebar | 23 |
| b. Uji Daya Melekat..... | 23 |
| c. Uji Daya Proteksi | 24 |
| d. Uji Homogenitas Krim..... | 24 |
| e. Uji Stabilitas Fisik Krim | 24 |
| 7. Pembuatan Luka Bakar pada Punggung Kelinci..... | 24 |
| 8. Pengujian Orientasi untuk Mencari Basis Krim yang Cocok | 25 |

| | |
|---|----|
| 9. Pengujian Efek Penyembuhan Luka Bakar Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas Konsentrasi 1%, 3%, dan 5 % dengan Basis Minyak Dalam Air (M/A) | 26 |
| D. Cara Analisis | 28 |
| BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 30 |
| A. Determinasi Tanaman Nanas | 30 |
| B. Hasil Pengeringan dan Pembuatan Serbuk Daun Nanas..... | 31 |
| C. Hasil Pembuatan Ekstrak Etanolik Daun Nanas | 31 |
| D. Hasil Penetapan Kadar Air Ekstrak Daun Nanas | 32 |
| E. Hasil Pembuatan Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas..... | 33 |
| F. Hasil Uji Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas | 34 |
| 1. Hasil Uji Daya Menyebar Krim | 34 |
| 2. Hasil Uji Daya Melekat Krim | 35 |
| 3. Hasil Uji Kemampuan Proteksi Krim | 37 |
| 4. Hasil Uji Stabilitas Fisik Krim..... | 37 |
| 5. Hasil Uji Homogenitas Krim | 39 |
| 6. Pemilihan Basis yang Sesuai dari Ekstrak Etanolik Daun Nanas..... | 40 |
| 7. Hasil Uji Utama Penyembuhan Luka Bakar Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas dengan Basis Minyak dalam Air (M/A) | 43 |

| | |
|------------------------------------|----|
| BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN | 48 |
| A. Kesimpulan | 48 |
| B. Saran..... | 48 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 1. Struktur Kulit | 12 |
| Gambar 2. Model Lokasi Pembuatan Luka Bakar Pengujian Orientasi Basis M/A dan A/M | 25 |
| Gambar 3 . Model Lokasi Pembuatan Luka Bakar Basis M/A..... | 26 |
| Gambar 4. Skema Kerja Efek Penyembuhan Luka Bakar pada Punggung Kelinci Jantan New Zealand | 27 |
| Gambar 5. Mengukur Diameter Luka Bakar | 28 |
| Gambar 6. Histogram Hubungan Penambahan Beban (gram) terhadap Luas Permukaan (cm) ² | 35 |
| Gambar 7. Histogram Hubungan Basis terhadap Waktu Melekat Krim pada Kulit..... | 36 |
| Gambar 8. Hubungan Antara Persentase Penyembuhan Luka Bakar terhadap Waktu Penyembuhan Luka Bakar (hari)..... | 41 |
| Gambar 9. Hubungan Antara Persentase Penyembuhan Luka Bakar dengan Waktu Penyembuhan Luka Bakar (hari)..... | 44 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 1. Formula Krim Basis Minyak dalam Air (M/A) dan Air dalam Minyak (A/M) dan Pengambilan Basis (M/A dan A/M) | 22 |
| Tabel 2. Formula Krim M/A dan A/M..... | 22 |
| Tabel 3. Hasil Penetapan Kadar Air Ekstrak Etanolik Daun Nanas | 32 |
| Tabel 4. Hasil Uji Daya Menyebar Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas M/A 5% dan Krim M/A..... | 34 |
| Tabel 5. Hasil Uji Daya Melekat Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas M/A 5% dan Krim M/A..... | 35 |
| Tabel 6. Hasil Uji Kemampuan Proteksi Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas M/A 5% dan Krim M/A..... | 37 |
| Tabel 7. Hasil Stabilitas Fisik Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas Konsentrasi 5% Krim M/A 5% dan A/M 5% | 38 |
| Tabel 8. Hasil Uji Stabilitas Fisik Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas konsentrasi 1%, 3%, dan 5% Basis M/A | 38 |
| Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas Konsentrasi 5% Basis M/A dan Basis A/M | 39 |
| Tabel 10. Hasil Uji Homogenitas Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas Konsentrasi 1%, 3%, dan 5%, Kontrol Negatif Basis M/A | 40 |

| | |
|--|----|
| Tabel 11. Waktu Penyembuhan Luka Bakar Sampai 100% dengan Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas Konsentrasi 5% dengan Basis M/A dan A/M, Kontrol Positif, Kontrol Negatif, dan Kontrol Tanpa Perlakuan..... | 41 |
| Tabel 12. Pengaruh Pemberian Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas Konsentrasi 5% (M/A dan A/M), Kontrol Positif, Kontrol Negatif dan Kontrol Tanpa Perlakuan | 42 |
| Tabel 13. Persentase Waktu Penyembuhan Luka Bakar Sampai 100% dengan Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas Basis M/A Konsentrasi 1%, 3%, dan 5%, Kontrol Negatif dan Kontrol Positif..... | 43 |
| Tabel 14. Persentase Waktu Penyembuhan Luka Bakar Sampai 100% pada Kulit Punggung Kelinci Setelah Pemberian Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas Konsentrasi 1%, 3%, 5% Dengan Basis M/A, Kontrol Negatif dan Kontrol Positif..... | 44 |
| Tabel 15. Hasil Uji Statistik LSD Untuk Data Waktu Penyembuhan Luka Bakar (hari) terhadap Semua Kelompok Perlakuan Setelah Pemberian Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas pada Berbagai Konsentrasi..... | 46 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. Surat Keterangan Determinasi | 52 |
| Lampiran 2. Keterangan Determinasi Tanaman Nanas | 55 |
| Lampiran 3. Gambar Tanaman Nanas | 57 |
| Lampiran 4. Surat Keterangan Kelinci New Zealand..... | 58 |
| Lampiran 5. Gambar Alat Moisture Balance..... | 59 |
| Lampiran 6. Gambar Jangka Sorong | 60 |
| Lampiran 7. Gambar Alat Penginduksi Panas..... | 61 |
| Lampiran 8. Gambar Krim Fitocassol [®] | 62 |
| Lampiran 9. Gambar Kelinci New Zealand setelah dilukai dan setelah 10 hari | 63 |
| Lampiran 10. Gambar Kelinci New Zealand setelah sembuh | 64 |
| Lampiran 11. Gambar Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas M/A dan A/M konsentrasi 5% | 65 |
| Lampiran 11. Gambar Uji Homogenitas Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas basis M/A dan A/M Konsentrasi 5% | 65 |
| Lampiran 12. Gambar Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas M/A Konsentrasi 1%, 3%, 5% dan Kontrol Negatif M/A..... | 66 |
| Lampiran 12. Gambar Uji Homogenitas Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas M/A konsentrasi 1%, 3%, dan 5% | 66 |

| | | |
|--------------|--|----|
| Lampiran 13. | Perhitungan Pembuatan Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas untuk Orientasi Basis M/A dan Basis A/M..... | 67 |
| Lampiran 14. | Perhitungan Pembuatan Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas Basis Minyak dalam Air (M/A) Konsentrasi 1%, 3%, dan 5% | 69 |
| Lampiran 15. | Data Uji Daya Menyebar Krim (Luas Lingkaran)..... | 70 |
| Lampiran 16. | Data Uji Daya Melekat Krim..... | 71 |
| Lampiran 17. | Hasil Pengukuran Diameter Rata-rata Penyembuhan Luka Bakar setelah Pemberian Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas 5% Basis M/A dan A/M, Kontrol Positif, Kontrol Negatif, dan Kontrol Tanpa Perlakuan..... | 72 |
| Lampiran 18. | Hasil Persentase Diameter Rata-rata Penyembuhan Luka Bakar sampai 100% setelah Pemberian Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas 5% Basis M/A dan Basis A/M dan Kontrol Tanpa perlakuan | 73 |
| Lampiran 19. | Hasil Pengukuran Diameter Rata-rata Penyembuhan Luka Bakar setelah Pemberian Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas Basis M/A Konsentrasi 1%, 3%, dan 5%, Kontrol Positif dan Kontrol Negatif (M/A)..... | 74 |
| Lampiran 20. | Hasil Persentase Diameter Rata-rata Penyembuhan Luka Bakar sampai 100% setelah Pemberian Krim Ekstrak | |

| | | |
|--------------|--|----|
| | Etanolik Daun Nanas Basis M/A konsentrasi 1%, 3%, dan 5%, Kontrol positif, dan Kontrol Negatif..... | 75 |
| Lampiran 21. | Hasil Persentase Rata-rata Penyembuhan Luka Bakar sampai 100% setelah Pemberian Krim Ekstrak Etanolik Daun Nanas Basis M/A Konsentrasi 1%, 3%, dan 5%, Kontrol Positif, dan Kontrol Negatif..... | 76 |
| Lampiran 22. | Analisis Data dengan Uji Kolmogorov-Smirnov, <i>Levene Test</i> , Anava dan LSD | 77 |

..

INTISARI

Luka bakar adalah suatu bentuk kerusakan atau kehilangan jaringan yang disebabkan kontak dengan sumber panas seperti api, air panas, bahan kimia, listrik dan radiasi. Daun nanas banyak mengandung saponin. Saponin mempunyai kemampuan sebagai antimikroba dan mampu memacu pembentukan kolagen dalam penyembuhan luka. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efek penyembuhan luka bakar ekstrak etanolik daun nanas yang dibuat dalam sediaan krim.

Penelitian ini bersifat eksperimental semu dengan rancangan penelitian sama subyek. Hewan uji yang digunakan sebanyak 3 ekor kelinci yang dicukur bulu punggungnya dan dibagi menjadi 5 titik luka. Tiap titik luka dianestesi lokal dengan etil klorida *spray* yang kemudian dibuat luka bakar dengan cara menginduksi kulit punggung kelinci menggunakan lempeng logam panas berdiameter 2 cm suhu 80⁰C selama 5 detik (40 W, 220 V). Titik luka I kontrol negatif (diberi perlakuan krim M/A), titik luka II-IV (diberi perlakuan krim ekstrak etanolik daun nanas konsentrasi 1%, 3%, dan 5%), titik luka V kontrol positif (diberi perlakuan krim Fitocassol[®]). Krim yang dioleskan sebanyak 0,15 g dilakukan sehari sekali, sampai luka sembuh. Luka ditutup dengan kain kasa dan plester. Data waktu penyembuhan luka bakar sampai 100% di analisis secara statistik dengan uji Kolmogorov-Smirnov dan Uji *Levene Test*.

Krim ekstrak etanolik daun nanas (*Ananas comosus* Merr) dalam sediaan krim mempunyai efek penyembuhan luka bakar pada kulit punggung kelinci jantan New Zealand. Krim ekstrak etanolik daun nanas (*Ananas comosus* Merr) basis minyak dalam air (M/A) konsentrasi 5% mempunyai efek penyembuhan luka bakar yang lebih cepat dibandingkan dengan konsentrasi 1% dan 3%.

Kata kunci : luka bakar, daun nanas, penyembuhan, krim.