

**UJI AKTIVITAS SEDIAAN GEL EKSTRAK DAUN POHON
PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca formatypica*)
TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA
SAYATAN PADA KELINCI**

**Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana S-1**



**Oleh :
Nur Azizah Zumrotun Naimah
23175254A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**UJI AKTIVITAS SEDIAAN GEL EKSTRAK DAUN POHON PISANG
KEPOK (*Musa paradisiaca formatypica*) TERHADAP PENYEMBUHANLUKA
SAYATAN PADA KELINCI**

Oleh :

**Nur Azizah Zumrotun Naimah
23175254A**

Dipertahankan dihadapan Panitia Panguji Skripsi

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Mengetahui

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Dekan



Prof. Dr. apt. P. A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc

Pembimbing Utama

Dr. Supriyadi, M.Si.
NIDN : 0603046503

Pembimbing Pendamping

apt. Jamilah Sarimanah, M.Si.
NIDN 0625027601

1. **Dr. Apt. Gunawan Pamudji Widodo., M.Si.**
2. **Drs. Widodo Priyanto, MM., Apt**
3. **Inaratul Rizkhy Hanifah, S.Farm., M.Sc., Apt.**
4. **Dr. Supriyadi, M.Si.**

HALAMAN PERSEMBAHAN



“Karena sesungguhnya dibalik kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah ayat 5)

Dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat, penulis persembahkan karya tulis ini atas segala rahmat, kasih sayang, nikmat sehat, iman, kemudahan, dan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.

Penulis persembahkan karya ini untuk mami dan bapakku tersayang yang ada di surga, terima kasih sudah membesarkan Azizah sebaik mungkin dan berkat doa kalian yang langsung berdekatan dengan Allah SWT sehingga Azizah dapat lulus S1 Farmasi. Tak lupa Azizah ucapkan terima kasih untuk mas Zen dan mbak Nieng yang sudah menyekolahkan Azizah di Universitas Setia Budi, terima kasih juga untuk mas Zuhri dan mbak Tatik atas support yang telah diberikan. Terima kasih Azizah ucapkan juga untuk teman-teman yang telah membantu dan menemani Azizah menempuh pendidikan di Universitas Setia Budi.

Penulis ucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Supriyadi, M.Si. dan Ibu apt. Jamilah Sarimanah, M.Si. selaku dosen pembimbing yang selalu senantiasa sabar dalam membimbing, mengarahkan. Penulis ucapkan terima kasih kepada bapak/ ibu dosen penguji serta staff karyawan yang selalu memberi arahan dan masukan dalam proses berjalannya penelitian.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak lain, kecuali yang secara tertulis diacu didalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiblanan dari penelitian atau karya ilmiah atau skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 15 Desember 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nur Azizah Zumrotun Naimah'. The signature is stylized and somewhat cursive, with a large initial 'N' and 'Z'.

Nur Azizah Zumrotun Naimah

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah rabbil'alamin penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "UJI AKTIVITAS SEDIAAN GEL EKSTRAK DAUN POHON PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca formatypica*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SAYATAN PADA KELINCI". Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi. Penyusunan skripsi dapat terlaksana berkat bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak, maka penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini sesuai dengan harapan.
2. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Prof. Dr. apt. R. A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dr. Supriyadi, M.Si. selaku dosen pembimbing utama yang telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, nasihat, serta arahan dalam penulisan skripsi.
5. apt. Jamilah Sarimanah, M.Si. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, nasihat, serta arahan dalam penulisan skripsi.
6. Dosen S1 Farmasi, staff laboratorium, dan staff perpustakaan Universitas Setia Budi yang telah memberikan bantuan dan informasi selama berjalannya penelitian.
7. Bapak, Ibu, mbak Tatik, mas Zen, mas Zuhri, semua keluarga, saudara, dan teman-teman yang senantiasa mendo'akan dan memberikan dukungan tanpa henti sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tepat waktu.
8. Semua pihak yang telah membantu jalannya penelitian maupun penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu dalam naskah ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa naskah skripsi masih

jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis menerima saran dan masukan yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang farmasi.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 15 Desember 2021

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nur Azizah Zumrotun Naimah', written in a cursive style.

Nur Azizah Zumrotun Naimah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tanaman Pohon Pisang Kepok (<i>Musa paradisiaca</i> formatypica).....	4
1. Sistematika tumbuhan.....	4
2. Nama daerah	4
3. Morfologi tanaman	4
4. Habitat tanaman	4
5. Kandungan kimia.....	5
5.1. Saponin.....	5
5.2. Flavonoid.....	5
6. Manfaat tanaman.....	5
B. Simplisia	5
1. Pengertian	5
2. Pengeringan	5
3. Ekstraksi.....	5
3.1 Metode Ekstrasi.....	6
3.2 Pelarut.....	6
C. Kelinci.....	6
1. Klarifikasi kelinci	6
2. Morfologi kelinci	6

3.	Habitat kelnci.....	7
D.	Luka.....	7
1.	Klasifikasi luka menurut kedalaman.....	7
1.1	Stadium I.....	7
1.2	Stadium II.....	7
1.3	Stadium III.....	7
1.4	Stadium IV.....	7
2.	Proses penyembuhan luka.....	7
2.1	Fase inflamasi.....	7
2.2	Fase proliferasi.....	8
2.3	Fase remodelling.....	8
E.	Gel.....	9
1.	Definisi gel.....	9
2.	Klasifikasi gel.....	9
3.	Syarat sediaan gel.....	9
F.	Monografi Bahan.....	9
1.	Na-CMC.....	9
2.	Metil paraben.....	9
3.	Gliserin.....	10
4.	Propilenglikol.....	10
5.	Aquades.....	10
G.	Landasan Teori.....	10
H.	Hipotesis.....	11
BAB III	METODE PENELITIAN.....	12
A.	Populasi dan Sampel.....	12
B.	Variabel Penelitian.....	12
1.	Identifikasi variabel utama.....	12
2.	Klasifikasi variabel utama.....	12
3.	Definisi operassional variabel utama.....	12
C.	Bahan dan Alat.....	13
1.	Bahan.....	13
2.	Alat.....	13
D.	Rancangan Jalannya Penelitian.....	13
1.	Determinasi tanaman.....	13
2.	Pemilihan dan pengumpulan bahan.....	14
3.	Pembuatan serbuk.....	14
4.	Penetapan susut pengeringan serbuk.....	14
5.	Pembuatan ekstrak.....	14

6.	Penetapan kadar air ekstrak daun pisang kepok	14
7.	Identifikasi kandungan kimia ekstrak	14
7.1	Uji flavanoid.....	14
7.2	Uji saponin.	14
8.	Rancangan formulasi gel daun pohon pisang	15
9.	Pembuatan sediaan gel.....	15
10.	Uji sifat fisik gel	15
10.1	Uji organolepis.	15
10.2	Uji homogenitas.	15
10.3	Uji pH.....	15
10.4	Uji daya sebar.....	16
10.5	Uji daya lekat.....	16
10.6	Uji viskositas.....	16
10.7	Uji stabilitas.....	16
11.	Pengujian efek gel pada hewan kelinci.....	16
11.2.	Pengujian terhadap hewan coba.	16
12.	Uji iritasi	17
E.	Analisis Hasil.....	17
F.	Jalannya Penelitian.....	18
BAB IV	PEMBAHASAN	20
A.	Hasil Determinasi Tanaman Pisang Kepok	20
B.	Hasil Pengambilan Bahan dan Pengeringan Daun Pisang Kepok	20
1.	Hasil pengambilan bahan daun pisang kepok	20
2.	Hasil pengeringan daun pisang kepok	20
C.	Hasil Pembuatan Serbuk Daun Pisang Kepok	21
D.	Hasil Pemeriksaan Serbuk Daun pisang kepok	21
1.	Hasil pemeriksaan organoleptis serbuk daun pisang kepok	21
2.	Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun pisang kepok	21
E.	Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Pisang Kepok	22
F.	Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik Ekstrak Daun Pisang Kepok.....	22
1.	Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak	22
2.	Hasil penetapan kadar air ekstrak	22
G.	Hasil Identifikasi Fitokimia Ekstrak Daun Kepok Pisang.....	23

H.	Hasil Pengujian Mutu Fisik Sediaan gel.....	24
1.	Hasil uji organoleptik.....	24
2.	Hasil uji homogenitas	24
3.	Hasil uji pH.....	25
4.	Hasil uji viskositas	26
5.	Hasil uji daya lekat	29
6.	Hasil uji daya sebar.....	30
7.	Hasil uji stabilitas.....	32
I.	Uji Luka Sayat, Eritema, dan Edema.....	33
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
A.	Kesimpulan	36
B.	Saran	36
	DAFTAR PUSTAKA.....	37
	LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Formula gel ekstrak daun pisang kepok	15
2. Rancangan formula sediaan gel ekstrak daun pohon pisang kepok	15
3. Skor derajat iritasi.	17
4. Hasil pengambilan bahan baku daun pisang kepok.....	20
5. Hasil rendemen simplisia daun pisang kepok	21
6. Hasil rendemen serbuk simplisia daun pisang kepok.....	21
7. Hasil pemeriksaan organoleptis serbuk daun pisang kepok	21
8. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun pisang kepok.....	22
9. Rendemen ekstrak daun pisang kepok	22
10. Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak daun pisang kepok	22
11. Hasil penetapan kadar air ekstrak.....	23
12. Hasil identifikasi fitokimia ekstrak daun pisang kepok	23
13. Hasil uji organoleptis sediaan gel.....	24
14. Hasil uji homogenitas sediaan gel	25
15. Hasil pengujian pH.....	25
16. Hasil uji viskositas sediaan gel.....	27
17. Hasil uji daya lekat sediaan gel	29
18. Hasil uji daya sebar gel.....	31
19. Hasil uji stabilitas gel	33
20. Tingkat penyembuhan luka sayat dalam 7 hari	34
21. Eritema dan edema pada punggung kelinci New Zealand White	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Daun pisang (<i>Musa paradisiaca formatypica</i>)	4
2. Kelinci <i>New Zealand White</i>	6
3. Skema pembuatan ekstrak	18
4. Skema jalannya penelitian.	18
5. Uji aktivitas sediaan gel pada kelinci.	19
6. Grafik hasil uji pH.	26
7. Grafik hasil uji viskositas gel.	28
8. Grafik hasil daya lekat sediaan gel.	30
9. Grafik hasil uji daya sebar gel hari ke-1.	31
10. Grafik hasil uji daya sebar gel hari ke-21.	32
11. Grafik kesembuhan luka sayat pada punggung kelinci dalam 7 hari.	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat izin praktikum	42
2. Surat determinasi	43
3. <i>Ethical clearance</i>	44
4. Proses pemanenan hingga ekstraksi daun pisang kepok	45
5. Penetapan susut pengeringan	46
6. Uji penetapan kadar air	46
7. Identifikasi fitokimia	47
8. Perhitungan formula gel ekstrak daun pisang kepok	47
9. Hasil sediaan gel pisang kepok	48
10. Uji homogenitas	48
11. Uji pH	49
12. Uji viskositas	51
13. Uji daya lekat	53
14. Uji daya sebar	55
15. Uji stabilitas	62
16. Perlakuan hewan uji dan uji iritasi	63

ABSTRAK

NAIMAH, N. A. Z., 2021, UJI AKTIVITAS SEDIAAN GEL EKSTRAK DAUN POHON PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca formatypica*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SAYATAN PADA KELINCI, SKRIPSI, PROGRAM STUDI SI FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr. Supriyadi, M.Si. dan apt. Jamilah Sarimanah, M.Si..

Daun pisang merupakan tanaman yang tumbuh subur di daerah tropis dan memiliki senyawa flavonoid dan saponin yang efektif untuk penyembuhan luka sayatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kriteria uji mutu fisik dan stabilitas gel ekstrak daun pohon pisang kepok, mengetahui aktivitas sediaan gel ekstrak daun pohon pisang terhadap luka sayatan pada kelinci, serta mengetahui konsentrasi efektif sediaan gel ekstrak daun pohon pisang kepok terhadap penyembuhan luka sayatan pada kelinci.

Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi. Gel yang diuji menggunakan variasi konsentrasi zat aktif FI : FII : FIII (5 % : 10 % : 15 %). Uji sifat fisik meliputi organoleptis, homogenitas, viskositas, daya lekat, daya sebar, dan pH. Hewan uji yang digunakan sebanyak 1 ekor dengan 5 kelompok perlakuan, yaitu luka tanpa perlakuan (kontrol negatif), *cultimed gel* (kontrol positif), dan 3 variasi konsentrasi gel ekstrak daun pisang kepok. Punggung kelinci dilukai sepanjang 3 cm dengan kedalaman 0,5 cm. Luka diolesi tiga kali sehari dengan sampel. Pengamatan luka dilakukan setiap hari (hari ke-0 sampai 7). Semua data kuantitatif diuji secara statistik menggunakan ANOVA sedangkan data kualitatif disajikan secara deskriptif.

Hasil penelitiannya adalah bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak daun pisang kepok menyebabkan peningkatan kemampuan penyembuhan luka sayat, viskositas, daya lekat, dan pH, namun mengalami penurunan nilai daya sebar. FIII sediaan gel ekstrak daun pisang kepok memiliki mutu fisik dan kecepatan penyembuhan luka sayat yang paling baik.

Kata kunci : *Daun pisang kepok, Gel, Luka sayat, Sifat fisik.*

ABSTRACT

NAIMAH, N. A. Z., 2021, ACTIVITY TEST OF THE PREPARATION OF THE BANANA TREE (*Musa paradisiaca formatypica*) EXTRACT GEL EXTRACT ON INCISION WOUND HEALING IN RABBITS, THESIS, BACHELOR OF PHARMACY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by Dr. Supriyadi, M.Si. and apt. Jamilah Sarimanah.

Banana leaf may be a plant that flourishes within the tropics and has flavonoid and saponin compounds that are compelling for wound mending. The reason of this ponder was to decide the criteria for testing the physical quality and steadiness of the kepok banana leaf extricate gel, to decide the action of the banana leaf extricate gel planning against cut wounds in rabbits, and to decide the viable concentration of the kepok banana leaf extricate gel planning for wound recuperating in rabbits.

The extraction method utilized is maceration. The gels were tried utilizing varieties within the concentration of the dynamic substance FI: FII: FIII (5 : 10: 15 %). The physical properties test included organoleptic, homogeneity, consistency, attachment, dispersibility, and pH. The test creatures utilized were 1 tail with 5 treatment bunches, specifically untreated wounds (negative control), cultured gel (positive control), and 3 varieties in concentration of kepok banana leaf extricate gel. The rabbit's back was cut 3 cm long and 0.5 cm profound. The wound is spread three times a day with the test. Wound perception was carried out each day (day 1st until 14th). All quantitative information were tried factually utilizing ANOVA whereas subjective information were displayed descriptively.

Increased concentration of kepok banana leaf extricate caused an increment in wound mending capacity, consistency, grip, and pH, but diminished scattering esteem. FIII arrangement of kepok banana leaf extricate gel has the most excellent physical quality and speed of wound recuperating.

Key words : *Kepok banana leaf, Gel, Cuts, Physical properties.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki keanekaragaman yang tinggi akan flora, salah satunya adalah tanaman pisang (*Musa paradisiaca L.*). Pisang merupakan tanaman yang subur di daerah tropis, memiliki efek farmakologi anti-ulcer, penyembuh luka, antioksidan, anti-hipoglikemik, dan augmentasi otot rangka (Swathi,2011).

Daun pisang memiliki senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, glikosida, dan saponin. Flavonoid dan saponin diduga efektif untuk luka (Pribadi, 2014), dengan mekanisme memperlancar peredaran darah ke seluruh tubuh dan mencegah penyumbatan pembuluh darah (Wahyuningsih, 2006). Flavonoid dan saponin bersifat antioksidan, proangiogenesis, meningkatkan pasokan oksigen, dan menutrisi kulit yang terluka. Senyawa flavonoid bersifat polar, sehingga metode masrasi menggunakan pelarut etanol 96% cocok diterapkan, karena dapat menarik senyawa flavonoid di dalam daun pisang kepok. Tanaman pisang mudah tumbuh dan banyak ditemui, tetapi pemanfaatan daun pisang kurang optimal, ekstrak daun pohon pisang kepok dapat menyembuhkan luka sayat, maka dibentuk sediaan gel agar efektivitas dan nilai ekonomis daun pisang dapat meningkat.

Sediaan topikal berupa gel, salep, dan krim sangat familiar di masyarakat karena mudah diaplikasikan serta memiliki penampilan yang menarik. Gel memiliki potensi lebih baik dibandingkan dengan salep, karena tidak lengket, stabil dan mempunyai nilai estetika yang bagus (Kusumawati, 2012). Gel memiliki kandungan air yang bersifat menyejukkan, melembabkan, praktis, mudah terpenetrasi pada kulit, sehingga efek penyembuhan lebih cepat (Ansel, 2005).

Bentuk sediaan gel mulai dikembangkan terutama pada kosmetik dan obat-obatan (Gupta et al, 2010). Berdasarkan basisnya, gel dibagi menjadi dua, yaitu hidrofobik (*petroleum jelly*, aluminium stearat, carbowax) dan hidrofilik (bentonit, bees wax, silikon dioksida, pektin, tragakan, metil selulosa, karbomer, dan Na CMC) (Allen, 2002). Pemilihan bahan pembentuk gel mempengaruhi jenis gel dan hasil akhir. Basis gel dalam penelitian ini adalah Na CMC karena bersifat stabil.

Luka merupakan rusaknya jaringan karena trauma benda tajam

atau tumpul, perubahan suhu, kimiawi, listrik, radiasi, atau gigitan hewan (Reksoprodjo, 2012). Luka sayat dapat ditemukan pada luka insisi akibat pembedahan (Hoediyanto, 2010). Penyembuhan luka terjadi melalui fase inflamasi, proliferasi dan remodeling jaringan (Hasibuan *et al.*, 2017). Pada penelitian sebelumnya, daun pisang ambon telah diuji oleh Yos Banne dengan konsentrasi 10, 15, dan 20% menunjukkan efek daya penyembuhan luka pada kulit tikus putih jantan. Berdasarkan penelitian Nisa (2019), Na-CMC sebagai *gelling agent* digunakan konsentrasi 3 %, yang kemudian di variasikan dengan ekstrak daun pisang kepok 5, 10, dan 15 % untuk mengetahui efek penyembuhan luka.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik membuat dan menguji sediaan gel ekstrak daun pisang kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) untuk mengetahui mutu fisik dan aktivitas penyembuhan terhadap luka sayatan pada kelinci.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang diatas, antara lain:

Pertama, apakah sediaan gel ekstrak daun pohon pisang kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) memenuhi kriteria uji mutu fisik dan stabilitas yang baik?

Kedua, apakah sediaan gel ekstrak daun pohon pisang kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) mempunyai aktivitas terhadap luka sayatan pada kelinci?

Ketiga, berapakah diantara konsentrasi (5%, 10% dan 15%) sediaan gel ekstrak daun pohon pisang kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) yang paling efektif terhadap luka sayatan pada kelinci.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

Pertama, untuk mengetahui sediaan gel ekstra daun pohon pisang kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) memenuhi kriteria mutu fisik.

Kedua, untuk mengetahui aktifitas sediaan gel ekstrak daun pohon pisang kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) terhadap luka sayatan pada kelinci.

Ketiga, untuk mengetahui konsentrasi sediaan gel ekstrak daun pohon pisang kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) yang paling efektif terhadap luka sayatan pada kelinci.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah menambah ilmu pengetahuan dan informasi bahwa ekstrak daun pohon pisang kepok dapat dijadikan sediaan gel untuk menyembuhkan luka sayatan pada kelinci.