

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI SALEP EKSTRAK DAUN  
KEMBANG SEPATU (*Hibiscus rosa sinensis* L.) TERHADAP  
LUKA YANG TERINFEKSI BAKTERI *Staphylococcus aureus*  
PADA KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*)**

**Paulina V. Y. Yamlean<sup>1)</sup> dan Widya Astuty Lolo<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT, 95115

**ABSTRACT**

*Healthy living is the primary needs of every individual in his life. Because that since the society has used various plant as drug for cure disease . The one plants that are hereditary has been used as drug traditional for treat wounds infection is Hibiscus leaf ( Hibiscus rosa sinensis L.). its have been done research about antibacterial activity by Moh . Andrianto (2007) and give results that Hibiscus leaf extract have antimicrobials activity to Staphylococcus aureus and Pseudomonas aeruginosa bacteria shown with concentration minimum inhibitory for Staphylococcus aureus bacteria by 12.5% and for Pseudomonas aeruginosa bacteria by 25%. This is lead the researchers for do the more continue testing about antibacterial activity of Hibiscus leaf ( Hibiscus rosa sinensis L.) extract ointment has antibacterial activity to infected wounds Staphylococcus aureus bacteria on rabbit ( Oryctolagus cuniculus ). The method used is experiments laboratory method. Based on results research obtained that Hibiscus leaf extract ointment with concentrations 10%, 12.5% and 15% were filled requirement testing of ointment that includes Organolaptic test, pH test and power spread test. While for Homogeneity test has no find requirement . The results of antimicrobials test to infected wounds Staphylococcus aureus bacteria with concentrations 10%, 12.5% and 15% pointing that Hibiscus leaf extract ointment have healing effect to infected wounds Staphylococcus aureus bacteria this showed with shrink it wounds on rabbit from day 2 to day 4 and day 5 has closed.*

**Keywords :** *Hibiscus leaf extract ointment, wounds infection and antibacterial*

**ABSTRAK**

Hidup sehat merupakan kebutuhan utama setiap individu dalam hidupnya. Oleh karena itu sejak dahulu masyarakat telah banyak menggunakan berbagai tanaman sebagai obat untuk menyembuhkan penyakit. Salah satu tanaman yang secara turun-temurun telah digunakan masyarakat sebagai obat tradisional untuk mengobati luka infeksi adalah daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.). Telah dilakukan penelitian mengenai aktivitas antibakteri daun kembang sepatu oleh Moh. Andrianto (2007) dan memberikan hasil bahwa ekstrak daun kembang sepatu memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* yang ditunjukkan dengan konsentrasi hambat minimum untuk bakteri *Staphylococcus aureus* sebesar 12,5 % dan untuk bakteri *Pseudomonas aeruginosa* sebesar 25 %. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan pengujian lebih lanjut mengenai aktivitas antibakteri sediaan salep ekstrak daun Kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap luka yang terinfeksi bakteri *Staphylococcus aureus* pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). Metode yang digunakan ialah metode eksperimen laboratorium. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa salep ekstrak daun Kembang sepatu dengan konsentrasi 10%, 12,5% dan 15 % memenuhi syarat pengujian salep yang meliputi uji Organolaptik, Uji pH dan Uji daya sebar. Sedangkan untuk Uji Homogenitas tidak memenuhi syarat. Hasil uji antimikroba terhadap luka yang terinfeksi bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 10%, 12,5% dan 15 % menunjukkan bahwa salep ekstrak etanol daun Kembang sepatu memiliki efek penyembuhan terhadap luka yang terinfeksi bakteri *Staphylococcus aureus* hal ini ditunjukkan dengan mengecilnya luka sayat pada kelinci dari hari ke 2 sampai hari ke 4 dan hari ke 5 telah menutup..

**Kata kunci :** Salep ekstrak daun Kembang Sepatu, luka infeksi dan antibakteri.

## PENDAHULUAN

Hidup sehat merupakan kebutuhan utama setiap individu dalam hidupnya. Oleh karena itu sejak dahulu masyarakat telah banyak menggunakan berbagai tanaman sebagai obat untuk menyembuhkan penyakit. Salah satu tanaman yang secara turun-temurun telah digunakan masyarakat sebagai obat tradisional untuk mengobati luka infeksi adalah daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.). Hal ini disebabkan karena daun tanaman ini mengandung senyawa flavonoid, saponin, dan polifenol yang dapat menghambat berkembangnya bakteri dalam tubuh (Suriana, 2011). Telah dilakukan penelitian mengenai aktivitas antibakteri daun kembang sepatu oleh Moh. Andrianto (2007) dan memberikan hasil bahwa ekstrak daun kembang sepatu memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* yang ditunjukkan dengan konsentrasi hambat minimum untuk bakteri *Staphylococcus aureus* sebesar 12,5 % dan untuk bakteri *Pseudomonas aeruginosa* sebesar 25 %. Penggunaan bahan obat alam oleh masyarakat masih terbatas baik dalam hal penentuan dosis maupun cara meramu. Oleh karena itu penelitian ini akan memberikan informasi mengenai konsentrasi yang memberikan efek dan bentuk sediaan obat yang lebih mudah digunakan yaitu dengan memformulasi dalam bentuk sediaan salep. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan pengujian lebih lanjut mengenai aktivitas antibakteri sediaan salep ekstrak etanol daun Kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap luka yang terinfeksi bakteri

*Staphylococcus aureus* pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*).

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu gelas ukur, gelas kimia, tabung reaksi, pisau bedah, kaca arloji, cawan porselin, pipet mikro, erlenmeyer, incubator, *laminar air flow*, autoklaf, jarum ose, lumpang dan alu, pot salep, plat kaca, timbangan analitik, cawan petri, pH mater, mistar, kamera, blender, ayakan, *hot plate stirrer*, *rotary evaporator*, dan *waterbath*. Bahan yang digunakan yaitu daun kembang sepatu, adeps lanae, vaselin flavum, etanol 96 %, aquades, Nutrien Agar, NaCl 0,9 %, bakteri *Staphylococcus aureus*.

### Persiapan Sampel

Sampel yang telah diambil, pertama-tama dicuci, kemudian dirajang dan dikering-anginkan selama beberapa hari dan dilanjutkan proses pengeringan dengan menggunakan oven pada suhu 40 °C sampai kering. Selanjutnya daun kembang sepatu yang telah kering diblender dan diayak hingga diperoleh serbuk daun kembang sepatu.

### Ekstraksi Sampel

Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi. Serbuk daun kembang sepatu direndam dalam pelarut etanol 96 % dengan perbandingan 1 : 3 selama 5 hari sambil sesekali diaduk. Setelah 5 hari, dilakukan penyaringan dan diperoleh filtrat 1. Residu kemudian di maserasi

kembali dengan perbandingan 1 : 2 selama 2 hari, sesekali diaduk, kemudian disaring dan diperoleh filtrat 2. Filtrat yang diperoleh digabungkan dan diuapkan dengan menggunakan *rotary evaporator*. Hasil yang diperoleh selanjutnya dipekatkan diatas waterbath pada suhu 40 °C hingga diperoleh ekstrak kental yang selanjutnya akan digunakan dalam pembuatan sediaan salep.

### Pembuatan Salep

Pembuatan salep ekstrak daun kembang sepatu dengan konsentrasi 10 %, 12,5 dan 15 %

<b>Pembuatan salep ekstrak daun kembang sepatu konsentrasi 10 %</b>	
R/ Ekstrak daun kembang sepatu	0,6 g
Basis salep	19,4 g
<b>m.f. salep 20 g</b>	

<b>Pembuatan salep ekstrak daun kembang sepatu konsentrasi 12,5 %</b>	
R/ Ekstrak daun kembang sepatu	1 g
Basis salep	19 g
<b>m.f. salep 20 g</b>	

<b>Pembuatan salep ekstrak daun kembang sepatu konsentrasi 15 %</b>	
R/ Ekstrak daun kembang sepatu	2 g
Basis salep	18 g
<b>m.f. salep 20 g</b>	

### Uji homogenitas

Sampel diambil dari bagian atas, tengah dan bawah, kemudian dioleskan pada plat kaca, lalu digosokkan dan diraba. Bila homogen maka massa salep tidak

tersisa bahan padatnya atau strukturnya rata.

### Uji organoleptik

Pengujian dilakukan dengan mengamati salep dari segi bentuk, bau dan warna sediaan salep.

### Uji pH salep

Pengujian dilakukan dengan menggunakan alat pH-meter yang bagian sensornya dikenakan pada sediaan salep. Setelah itu baca pH yang terlihat pada monitor.

### Uji daya sebar

Sebanyak 0,5 g salep ditimbang, lalu diletakkan di tengah kaca bulat berdiameter 15 cm. Kaca yang satu diletakkan di atasnya, dibiarkan selama 1 menit. Diameter sebar salep diukur, kemudian ditambahkan 50 g beban tambahan, didiamkan selama 1 menit lalu diukur diameter sebar yang konstan. Lakukan replikasi 3 kali (Astuti et al, 2010).

### Pembuatan Suspensi Bakteri

Suspensi bakteri dari biakan murni dibuat dengan menggunakan bakteri *Staphylococcus aureus* yang berumur 24 jam pada *nutrient agar*. Bakteri uji yang telah diinokulasi diambil dengan jarum ose steril lalu dimasukkan ke dalam tabung yang berisi 2 ml larutan NaCl 0,9 % dan terbentuk suspensi dengan kekeruhan yang sama dengan standar kekeruhan larutan Mc.Farland.

### Penyiapan Hewan Uji dan Pembuatan Infeksi

Hewan uji yang digunakan berumur 2 – 3 bulan dengan berat badan antara 1,2 – 1,5 kg. Sebelum pembuatan luka, kelinci terlebih dahulu diaklimatisasi selama 5

hari. Sehari sebelum pembuatan luka, hewan uji dicukur bulunya di daerah punggung sampai licin dan dibersihkan dengan alcohol 70 %, selanjutnya dibuat luka sayat dengan ukuran panjang 1,5 cm pada bagian punggung kelinci menggunakan pisau bedah sampai bagian subkutan. Suspensi bakteri diberikan sebanyak 0,2 ml pada masing-masing lokasi. Pengamatan dilakukan setelah 24 jam untuk melihat adanya infeksi pada luka yang dibuat.

**Perlakuan dan Pengamatan**

- a. Masing-masing kelinci diberi perlakuan sebagai berikut :  
 Perlakuan A : diberi kontrol negative (basis salep)  
 Perlakuan B : diberi kontrol positif (salep kloramfenikol)  
 Perlakuan C : diberi salep ekstrak daun kembang sepatu konsentrasi 10 %  
  
 Perlakuan D : diberi salep ekstrak daun kembang sepatu konsentrasi 12,5 %  
  
 Perlakuan E : diberi salep ekstrak daun kembang sepatu konsentrasi 15 %
- b. Sediaan salep diberikan dengan cara dioleskan secara merata pada daerah luka 3 kali sehari.
- c. Dilakukan pengamatan setiap hari selama 9 hari, kemudian diukur panjang penutupan luka.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Evalausi Sediaan Salep**

**Uji Organoleptik**

Uji organoleptik meliputi pengamatan terhadap bentuk, bau dan warna salep tersebut

Hasil uji Organoleptik dapat dilihat pada Tabel 1 :

Jenis Salep	Bentuk	Warna	Bau
Dasar salep	Setengah padat	Kuning muda	Khas salep (vaselin)
Salep Ekstrak Etanol Daun Kemang Sepatu 10%	Setengah padat	Hijau kehitaman	Khas salep (vaselin)
Salep Ekstrak Etanol Daun Kemang Sepatu 12,5%	Setengah padat	Hijau kehitaman	Khas salep (vaselin)
Salep Ekstrak Etanol Daun Kemang Sepatu 15%	Setengah padat	Hijau kehitaman	Khas salep (vaselin)

**Uji Homogenitas**

Proses pengujian homogenitas dilakukan dengan cara mengambil salep dari bagian atas,tengah dan bawah kemudian salep dioleskan pada sekeping kaca objek. Hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini :

Jenis salep	Homogenitas
Dasar salep	Homogen
Salep Ekstrak Etanol Daun Kembang sepatu 10%	Tidak Homogen
Salep Ekstrak Etanol Daun Kembang sepatu 12,5%	Tidak Homogen
Salep Ekstrak Etanol Daun Kemang Sepatu 15%	Tidak Homogen

### Hasil Uji pH Salep Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu

Uji pH pada salep menggunakan pengujian untuk mengetahui asam dan basa dari sediaan salep. Pengukur pH dilakukan dengan menggunakan pH universal. Hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini :

Jenis Salep	pH
Dasar salep	5
Salep Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu 10%	6
Salep Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu 12,5%	6
Salep Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu 15%	6

### Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar Salep Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu dilakukan untuk mengetahui kemampuan salep tersebut menyebar. Perlakuan dilakukan dengan cara mengambil 0,5 g salep diletakan pada cawan petri dalam keadaan terbalik kemudian ditutup dan diberikan penamabahan beban 100 gram. Hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 4 :

Jenis Salep	Daya Sebar
Dasar salep	4,9
Salep Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu 10%	5
Salep Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu 12,5%	5,1
Salep Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu 15%	5,1

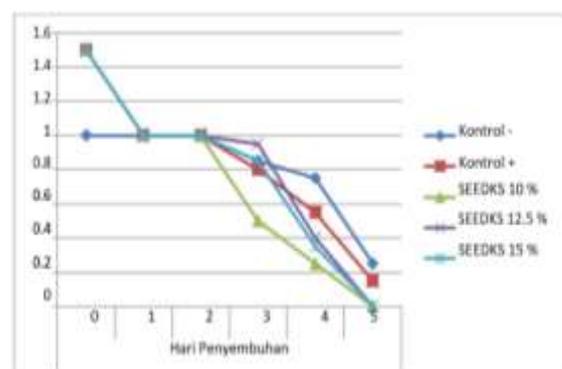
### Uji Aktivitas Antibakteri

Hasil pengujian aktivitas antibakteri dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

Kelompok pelakuan	ulang an	Panjang luka infeksi hari ke-0 sampai ke-5 (cm)					
		0	1	2	3	4	5
Kontrol negatif (Basis salep)	1	1	1	1	0, 8	0, 7	0
	2	1	1	1	0, 9	0, 8	0, 5
Kontrol positif (Salep kloramfeni kol)	1	1	1	0, 7	0, 6	0, 3	0
	2	1	1	0, 9	0, 9	0, 8	0, 3
SEEDKS 10 %	1	1	1	1	0, 6	0, 5	0
	2	1	1	1	0, 4	0	0
SEEDKS 12,5 %	1	1	1	1	0, 3	0, 1	0
	2	1	1	0, 9	0, 5	0, 5	0
SEEDKS 15 %	1	1	1	0, 9	0, 7	0, 5	0
	2	1	1	0, 8	0, 4	0, 2	0

Keterangan :SEEDKS : Salep Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu

Persentase rata-rata penyembuhan luka infeksi pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Gambar di bawah ini :



Proses penyembuhan luka infeksi terlihat dengan terbentuknya keropeng, hingga hilangnya nanah dan terjadi proses penutupan luka pada masing-masing kelompok perlakuan. Berdasarkan hasil pengukuran dan digambarkan dalam grafik, dapat terlihat bahwa terjadi penurunan ukuran panjang luka infeksi, yang menunjukkan bahwa telah terjadi proses penyembuhan. Bahkan pada penggunaan ekstrak terlihat bahwa telah terjadi proses penyembuhan total dengan hasil pengukuran panjang yaitu 0 cm pada hari ke-5. Proses penyembuhan pada luka disebabkan karena salep ekstrak etanol daun kembang sepatu mengandung berbagai komponen kimia yang berkhasiat sebagai antibakteri, diantaranya flavonoid, saponin, dan polifenol. Flavonoid bekerja dengan mendenaturasi protein sel bakteri dan merusak membran sitoplasma, demikian pula saponin bekerja dengan merusak membran sitoplasma sedangkan polifenol bekerja dengan cara mendenaturasi protein dan mengurangi tegangan permukaan sehingga meningkatkan permeabilitas dinding sel bakteri. Pada hasil pengukuran panjang luka infeksi pada setiap perlakuan dapat dilihat bahwa hasil yang diperoleh tidak berbeda signifikan, kecuali pada perlakuan kontrol negatif, dimana pada hari kelima luka masih belum sembuh total. Hal ini disebabkan karena tidak adanya bahan aktif yang terkandung didalam basis salep yang dapat menghambat pertumbuhan bahkan membunuh bakteri. Berbeda halnya dengan hasil pengukuran pada perlakuan kontrol positif, dimana pada hari kelima panjang luka kelinci walaupun belum sembuh total, tetapi ukurannya sudah lebih pendek dibandingkan dengan kontrol negatif. Hal ini disebabkan karena

salep kloramfenikol yang digunakan sebagai kontrol positif dapat menghambat pertumbuhan berbagai bakteri penyebab infeksi, termasuk di dalamnya bakteri *Staphylococcus aureus*. Hasil pengukuran pada ke tiga seri konsentrasi ekstrak yang digunakan, dapat dilihat bahwa pada hari ke lima, semua luka sembuh total.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Salep ekstrak daun Kembang sepatu dengan konsentrasi 10%, 12,5% dan 15 % memenuhi syarat pengujian salep yang meliputi uji Organolaptik, Uji pH dan Uji daya sebar. Sedangkan untuk Uji Homogenitas tidak memenuhi syarat. Hasil uji antimikroba terhadap luka yang terinfeksi bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 10%, 12,5% dan 15 % menunjukkan bahwa salep ekstrak etanol daun Kembang sepatu memiliki efek penyembuhan terhadap luka yang terinfeksi bakteri *Staphylococcus aureus* hal ini ditunjukkan dengan mengecilnya luka sayat pada kelinci dari hari ke 2 sampai hari ke 4 dan hari ke 5 telah menutup

## **SARAN**

Bersasarkan hasil yang telah dilakukan diharapkan dapat dikembangkan bentuk sediaan-sediaan farmasi lainnya seperti sediaan krim dan gel untuk penyembuhan luka yang terinfeksi

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agoes, Goeswin. 2008. *Pengembangan Sediaan Farmasi*. ITB. Bandung.
- Ansel Howarrd,C. 2005. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Universitas Indonesia Press :Jakarta.

- Astuti Y.I, Hartanti D, Aminiati A, 2010. Peningkatan Aktivitas Antijamur *Candida albicans* Salep Minyak Atsiri Daun Sirih (*Piper bettle* L.) Melalui Pembentukan Kompleks Inklusi dengan  $\beta$ -siklodekstrin [skripsi]. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah. Purwokerto.
- Moh. Andrianto, 2007. Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. [skripsi]. STIFA. Palu.
- Suriana N, Sobarani I, 2011. *Ensiklopedia Tanaman Obat*. Malang, Jawa Timur.
- Suryanto, E. 2012. *Fitokimia Antioksidan*. Putra Media Nusantara. Surabaya.
- Syamsuni. 2005. *Farmasetika Dasar dan Hitungan Farmasi*. Buku Kedokteran EGC : Jakarta.
- Tranggono, R.I., Latifah, F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. PT.Gramedia : Jakarta.
- Setiabudy, F.D, Suyatna, Rianto. 2007. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi IV. Departemen Farmakologi dan Terapeutik, FKUI, Jakarta