

PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN KEMBANG SEPATU (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) DALAM KRIM W/O TERHADAP SIFAT FISIK DAN DAYA ANTIBAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923



Oleh :

**Retno Wulandari
15092759 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN KEMBANG SEPATU (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) DALAM KRIM TIPE W/O TERHADAP SIFAT FISIK DAN DAYA ANTIBAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923



SKRIPSI

***Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi S1-Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi***

Oleh :

**Retno Wulandari
15092759 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

PEGESAHAN SKRIPSI

berjudul

PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN KEMBANG SEPATU (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) DALAM KRIM TIPE W/O TERHADAP SIFAT FISIK DAN DAYA ANTIBAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

Oleh :

Retno Wulandari
15092759 A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal :

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



Dekan,

Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., Apt.

Pembimbing Utama

Dr. Mimiek Murrukmiyadi, SU., Apt.

Pembimbing Pendamping

Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt.

Penguji :

1. Dra. Lina Susanti, M.Si
2. Dewi Ekowati, M.Sc., Apt.
3. Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt.
4. Dr. Mimiek Murrukmiyadi, SU., Apt.

1.

2.

3.

4.

PERSEMBAHAN

If we trust to ALLAH, ALLAH will keep by our side

Tak ada jalan pintas dalam menguasai suatu keahlian, semua
butuh proses “Practice dan Repetition”.

(Felix SiauW)

Practice Makes Right, Repetition Makes Perfect.

(Felix SiauW)

Kupersembahkan karya ini untuk :

Ayah dan Ibu tercinta, anugrah terindah dalam hidupku

Kakak-kakakku tersayang

Sahabat-sahabatku

Almamat

Nusa dan Bangsa

PERNYATAAN

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

Dan apabila skripsi ini merupakan jiplakkan dari penelitian atau karya ilmiah atau skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 20 Juni 2013

Retno Wulandari

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan barokahNya sehingga penulis dalam melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi yang berjudul : **PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN KEMBANG SEPATU (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) DALAM KRIM TIPE W/O TERHADAP SIFAT FISIK DAN DAYA ANTIBAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.**

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi di Universitas Setia Budi.

Skripsi ini disusun dengan harapan dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat memberikan sumbangan pengetahuan di bidang farmasi terutama dalam pengobatan tradisional.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, sehingga banyak kekurangan-kekurangan yang terdapat di dalamnya, hal ini mengingat terbatasnya pengetahuan dan kemampuan penulis. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya atas segala bantuan dan bimbingan yang diberikan mulai dari penelitian sampai dengan penyusunan skripsi ini, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Winarso Suryolegowo, SH., M.Pd., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

3. Dr. Mimiek Murrukmiyadi, SU., Apt., selaku Dosen Pembimbing utama yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan serta saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt., selaku Dosen Pembimbing pendamping yang telah memberikan pengarahan, bimbingan serta petunjuk kepada penulis demi terselesainya penyusunan skripsi ini.
5. Dra. Lina Susanti, M.Si serta Dewi Ekowati, M.Sc., Apt. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk pengujian skripsi dan memberikan saran dan kritik demi kesempurnaan skripsi ini.
6. Staf karyawan dan karyawan perpustakaan Universitas Setia Budi Surakarta.
7. Kedua orangtuaku dan kedua kakakku yang selalu memberi semangat, dorongan, serta kasih sayang sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Sahabat-sahabatku serta semua pihak yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tak dapat penulis sebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak pada umumnya, bagi penulis dan rekan-rekan mahasiswa dan siapa saja yang mempelajarinya

Surakarta, 20 Juni 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
 BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tanaman Kembang Sepatu	4
1. Sistematika tanaman	4
2. Nama daerah	4
3. Morfologi tanaman.....	5
4. Khasiat tanaman.....	6
5. Kandungan kimia	7

5.1. Flavonoid	8
5.2. Saponin	8
5.3. Polifenol.....	8
B. Simplisia	9
C. Penyarian	9
1. Pengertian	9
2. Metode ekstraksi	10
3. Pelarut	11
D. Krim	12
1. Pengertian	12
2. Pembagian krim	13
2.1. Minyak dalam air	13
2.2. Air dalam minyak	13
3. Emulgator	13
4. Basis	15
5. Uji sifat fisik krim	15
E. Monografi Bahan	17
1. Asam stearat	17
2. Setil alkohol.....	17
3. Parafin cair	17
4. Adeps lanae	18
5. Propilenglikol	18
6. Polisorbat 80.....	18
7. Sorbitan 80	19
8. Alfa tokoferol	19
9. Metil paraben.....	20
F. Antibakteri	20
1. Pengertian	20
2. Mekanisme antibakteri	20
G. <i>Staphylococcus aureus</i>	21
1. Sistematika	21
2. Morfologi	21
3. Patogenesis	22
H. Uji Aktivitas Antibakteri.....	22
1. Metode dilusi	22
2. Metode difusi	22
I. Landasan Teori	23

J. Hipotesis	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Populasi dan Sampel	25
1. Populasi	25
2. Sampel	25
B. Variabel Penelitian.....	25
1. Identifikasi variabel utama.....	25
2. Klasifikasi variabel utama.....	25
3. Definisi operasional variabel utama	26
C. Bahan dan Alat.....	27
1. Bahan	27
1.1. Bahan sampel	27
1.2. Bahan kimia	27
1.3. Bakteri uji	28
1.4. Media	28
2. Alat	28
D. Jalannya Penelitian	28
1. Determinasi tanaman	28
2. Pengambilan bahan	29
3. Pembuatan serbuk daun kembang sepatu	29
4. Identifikasi serbuk daun kembang sepatu	29
4.1. Organoleptis serbuk	29
4.2. Penetapan susut pengeringan	29
5. Identifikasi kandungan senyawa ekstrak.....	30
5.1. Identifikasi saponin	30
5.2. Identifikasi flavonoid.....	30
5.3. Identifikasi polifenol	30
6. Pembuatan ekstrak daun kembang sepatu	30
6.1. Uji bebas etanol ekstrak.....	31
7. Rancangan formula krim	31
8. Pembuatan sediaan krim.....	32
9. Pengujian sifat fisik krim	33
9.1. Uji organoleptis	33
9.2. Uji homogenitas.....	33
9.3. Uji viskositas	33
9.4. Uji daya sebar	34
9.5. Uji tipe krim.....	34
10. Pengujian aktivitas antibakteri	35
10.1. Pembuatan suspensi uji.....	35
10.2. Identifikasi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	35

10.3. Pengujian aktivitas antibakteri	35
E. Analisis Data	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Tanaman Kembang Sepatu.....	39
1. Hasil determinasi dan deskripsi tanaman kembang sepatu.....	39
1.1. Hasil determinasi.....	39
1.2. Hasil deskripsi.....	39
2. Hasil rendemen daun kembang sepatu.....	40
2.1. Rendemen daun kering terhadap basah.....	40
2.2. Rendemen ekstrak daun kembang sepatu.....	40
3. Identifikasi serbuk daun kembang sepatu.....	41
3.1. Organoleptik serbuk.....	41
3.2. Hasil penetapan susut pengeringan.....	41
4. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak.....	41
5. Hasil tes bebas etanol ekstrak daun kembang sepatu.....	42
B. Hasil Pengujian Organoleptik, Homogenitas, dan Mutu Fisik Krim.....	42
1. Organoleptis.....	42
2. Homogenitas.....	44
C. Mutu Fisik Krim Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu.....	46
1. Viskositas.....	46
2. Daya sebar.....	50
3. Uji tipe krim.....	53
D. Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri.....	53
BAB V KESIMPILAN DAN SARAN.....	56
A. Kesimpulan.....	56
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman kembang sepatu.....	6
2. Skema jalannya penelitian krim ekstrak etanol daun kembang sepatu.....	37
3. Skema pengujian aktivitas antibakteri krim ekstrak etanol daun kembang sepatu terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923 dengan metode difusi.....	38
4. Histogram viskositas krim ekstrak daun kembang sepatu.....	47
5. Grafik regresi linier konsentrasi dan viskositas.....	48
6. Grafik regresi linier waktu penyimpanan dan viskositas F 1.....	49
7. Grafik regresi linier waktu penyimpanan dan viskositas F 2.....	49
8. Grafik regresi linier waktu penyimpanan dan viskositas F 3.....	49
9. Histogram daya sebar krim ekstrak daun kembang sepatu.....	50
10. Grafik regresi linier konsentrasi dan daya sebar.....	51
11. Grafik regresi linier waktu penyimpanan dan daya sebar F 1.....	52
12. Grafik regresi linier waktu penyimpanan dan daya sebar F 2.....	52
13. Grafik regresi linier waktu penyimpanan dan daya sebar F 3.....	52
14. Histogram daya hambat krim ekstrak daun kembang sepatu.....	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan formula krim ekstrak daun kembang sepatu.....	32
2. Hasil identifikasi kandungan senyawa kimia ekstrak daun kembang sepatu	41
3. Hasil organoleptik krim ekstrak daun kembang sepatu.....	43
4. Hasil pengamatan homogenitas krim ekstrak daun kembang sepatu.....	45
5. Mutu fisik krim ekstrak daun kembang sepatu pada minggu nol.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi tanaman kembang sepatu.....	60
2. Foto tanaman dan daun kembang sepatu.....	61
3. Foto serbuk dan ekstrak daun kembang sepatu.....	62
4. Foto alat timbangan elektrik, moisture balance, alat sexhlet, inkubator, viskotester, alat daya sebar.....	63
5. Foto identifikasi ekstrak daun kembang sepatu.....	64
6. Foto sediaan krim ekstrak daun kembang sepatu.....	64
7. Foto hasil identifikasi <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923.....	65
8. Foto hasil uji daya hambat antibakteri krim ekstrak etanol daun kembang sepatu.....	66
9. Perhitungan rendemen daun kembang sepatu.....	67
10. Perhitungan hasil penetapan kadar air serbuk daun kembang sepatu.....	67
11. Perhitungan rendemen ekstrak daun kembang sepatu.....	68
12. Data uji viskositas krim ekstrak daun kembang sepatu.....	68
13. Data uji daya sebar krim ekstrak daun kembang sepatu.....	69
14. Hasil uji daya hambat krim ekstrak daun kembang sepatu.....	72
15. Hasil analisis data daya hambat krim dengan anova satu jalan.....	73
16. Komposisi media.....	76

INTISARI

WULANDARI, R., 2013, PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN KEMBANG SEPATU (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) DALAM KRIM W/O TERHADAP SIFAT FISIK DAN DAYA ANTIBAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) memiliki aktivitas sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Daun kembang sepatu diformulasikan dalam bentuk sediaan krim untuk mempermudah dalam pengaplikasian pada kulit sebab *Staphylococcus aureus* sering menyebabkan infeksi kulit seperti bisul. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pangaruh konsentrasi ekstrak etanol daun kembang sepatu terhadap sifat fisik dan daya antibakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

Ekstrak daun kembang sepatu diperoleh dengan cara soxhletasi menggunakan etanol 70%. Krim ekstrak etanol daun kembang sepatu dibuat dengan konsentrasi 0,79; 1,57; dan 3,13% b/b, kontrol negatif, serta kontrol positif yaitu krim yang beredar di pasaran. Krim ekstrak etanol daun kembang sepatu diuji sifat fisik (organoleptik, homogenitas, viskositas, dan daya sebar) dan diuji aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Data sifat fisik dianalisis dengan korelasi regresi sedangkan daya hambat dianalisis menggunakan anova satu jalan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar penambahan konsentrasi ekstrak etanol daun kembang sepatu dapat meningkatkan viskositas dan menurunkan daya sebar krim. Perbedaan konsentrasi ekstrak etanol daun kembang sepatu menyebabkan perbedaan daya antibakteri dimana semakin banyak konsentrasi ekstrak daya antibakteri juga semakin besar.

Kata kunci : Krim, daun kembang sepatu, *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

WULANDARI, R., 2013, EFFECT OF HIBISCUS (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) LEAVES EXTRACT ETHANOL IN CREAM W/O AGAINST PHYSICAL PROPERTIES AND POTENCY ANTIBACTERIAL *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Hibiscus leaf (*Hibiscus rosa-sinensis*) has antibacterial activity against *Staphylococcus aureus*. Hibiscus leaf cream formulated in dosage forms to facilitate the application on the skin because *Staphylococcus aureus* often causes skin infections such as boils. This study was aimed to determine the effect of addition concentration of ethanol extract hibiscus leaf against physical properties and antibacterial activity *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

Hibiscus leaf extract obtained by soxhletation using 70% ethanol. Ethanol extract cream made with hibiscus leaf concentrations of 0.79; 1.57, and 3.13% w / w, negative control, and positive control of the creams on the market. Cream hibiscus leaf ethanol extract tested physical properties (organoleptic, homogeneity, viscosity, and power dispersive) and tested antibacterial activity against *Staphylococcus aureus*. Physical properties of the data were analyzed with regression correlation, while the inhibition was analyzed using one way anova.

The results showed that the greater the concentration of the addition of ethanol extract of hibiscus leaves can increase the viscosity of the cream and reduce the spread cream. Differences in the concentration of ethanol extract of hibiscus leaves cause differences in antibacterial power where more and more concentration of the extract was also greater antibacterial power.

Keywords: cream, hibiscus leaves, *Staphylococcus aureus*.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tanaman obat merupakan jenis tanaman yang dipercaya masyarakat mempunyai khasiat dan telah digunakan sebagai bahan baku obat tradisional. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat adalah kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.). Daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) merupakan bahan obat tradisional yang telah digunakan oleh masyarakat sebagai obat demam, obat batuk, obat sariawan, bisul, gondongan, radang kulit, radang selaput lendir hidung, radang selaput mata, dan radang usus (Anonim 2000).

Sebuah penelitian di India menyebutkan bahwa akar, daun, dan bunga dari kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) menunjukkan aktivitas sebagai antimikroba, salah satunya dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* (Sejal *et al.* 2012). Selain itu, hasil penelitian lain yang menggunakan pengujian secara *in vitro* khususnya metode difusi untuk uji antibakteri menunjukkan bahwa daun, batang, dan bunga dari tanaman kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) spesifik menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* (Arullappan *et al.* 2009).

Staphylococcus aureus adalah bakteri yang paling sering menyebabkan infeksi pada kulit dan jaringan superfisial seperti luka bakar, koreng, abses, infeksi karena kecelakaan dan infeksi pasca operasi (Iskamto 2009).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sianita D.H. (2010), menyatakan bahwa ekstrak etanol 70% daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) mempunyai daya bunuh terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dengan KBM 0,79% menggunakan metode dilusi dan difusi.

Selama ini masyarakat memanfaatkan daun kembang sepatu dalam pengobatan hanya dalam bentuk ekstrak. Hal ini tentu kurang efektif karena dosis yang digunakan tidak tepat dan proses pembuatannya yang rumit, sehingga diharapkan dengan dibuat menjadi sediaan krim akan lebih efektif dan memudahkan masyarakat dalam penggunaanya.

Krim merupakan sediaan setengah padat dan lebih mudah menyebar rata, dan sedikit berminyak sehingga lebih mudah dibersihkan, tidak lengket dan lebih disukai dari pada salep (Ansel 1989), krim juga dapat menyejukkan bagian yang meradang, mengurangi rasa gatal dan rasa sakit. Selain itu, krim memiliki kelebihan dibandingkan salep karena dapat digunakan pada daerah lipatan dan kulit berambut.

Krim dalam penelitian ini dibuat dengan tipe air dalam minyak (W/O) sebab penetrasi krim jenis W/O jauh lebih kuat dibandingkan dengan O/W karena komponen minyak menjadikan bentuk sediaan bertahan lama di atas permukaan kulit dan mampu menembus lapisan kulit lebih jauh (Yanhendri & Yenny 2012).

Untuk itu, peneliti ingin melanjutkan penelitian aktivitas antibakteri menggunakan ekstrak etanol 70% dari daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) menjadi sediaan krim.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas dapat diambil suatu perumusan masalah yaitu : bagaimanakah pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak etanol daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) dalam krim w/o terhadap sifat fisik dan daya antibakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari perbedaan konsentrasi ekstrak etanol daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap sifat fisik dan daya antibakteri krim terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dibidang pengembangan obat tradisional sehingga bisa digunakan sebagai masukan bagi masyarakat dalam upaya pemanfaatan daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) sebagai antibakteri.