

**FORMULASI KRIM EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* Linn)
SEBAGAI ANTIOKSIDAN**



Oleh:

**Dyah Yuni Asari
14110840 B**

**PROGRAM STUDI D III FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

**FORMULASI KRIM EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* Linn)
SEBAGAI ANTIOKSIDAN**



Oleh:

**Dyah Yuni Asari
14110840 B**

**PROGRAM STUDI D III FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul

**FORMULASI KRIM EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* Linn)
SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

Oleh :

**Dyah Yuni Asari
14110840 B**

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 24 Mei 2014

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Pembimbing

Dewi Ekowati, M.Sc., Apt

Penguji:

1. Siti Aisiyah, M.Sc., Apt.
2. Dewi Ekowati, M.Sc., Apt.
3. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt

1.

2.

3.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini kupersembahkan kepada :

Allah SWT

Bapak ibuku tercinta, sebagai ungkapan cinta dan baktiku kepadanya...

Nenekku tersayang yang telah mencantumkan namaku dalam setiap doanya...

Adik-adikku yang telah memberikan semangat buatku...

Sahabat-sahabatku yang selalu memberikan masukan kepadaku...

Kawan-kawan D III Farmasi angkatan 2011 antara lain: mbak nora (alm.), mas abrik (alm.), mbak embel, mbak yeni, mbak siti, mbak rita, mbak chee, mbak rohmah, bunda, mbak tiwi, mbak king2, mbak iyas, mas adit, mas renday, mas danut, mbak awul, mbak bintang, mbah akung, mbak ell, mbak pipit, si-mbokde dan mbak brow yang telah menemaniku selama 3th dalam suka maupun duka telah terlewati bersama..

Almameterku, Bangsa dan Negaraku terhormat...

Special someone yang telah membangkitkan dan mendukungku dari berbagai kesulitan menjadi kemudahan...

Terimakasih semua

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar ahli madya di suatu Perguruan Tinggi dan menurut pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan dapat disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, Mei 2014

Dyah Yuni Asari

KATA PENGANTAR

Atas berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa, maka penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah berjudul **”FORMULASI KRIM EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN”**. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan salah satu program pendidikan sebagai Ahli Madya Farmasi di Universitas Setia Budi, Surakarta.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapat bimbingan, petunjuk dan saran-saran yang berguna dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Winarso Suryolegowo, SH., M.Pd selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt., selaku Ketua Jurusan Program D III Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dewi Ekowati, M.Sc., Apt., selaku pembimbing yang telah memberikandorongan nasehat, masukan dan saran serta bimbingan kepada penulis selamapenelitian berlangsung.
5. Segenap karyawan Laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta yang banyak membantu kelancaran dalam pelaksanaan karya tulis ilmiah.
6. Kedua orang tuaku, nenekku dan adik - adikku tercinta terima kasih atas segala doa, semangat, bimbingan, dorongan, nasehat dan kasih sayangnya sampai penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

7. Teman-teman D III Farmasi angkatan 2011.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih untuk kerjasamanya dan dukungannya selama ini.

Semoga Allah SAW melimpahkan rahmat dan karunia-Nya atas segala keikhlasan bantuan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis membutuhkan segala kritik dan saranyang bersifat membangun untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca dan perkembangan ilmu farmasi dan pengobatan.

Surakarta, Mei 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRAC.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Uraian Tanaman.....	5
1. Sistematika tanaman bunga rosella (<i>Hibiscus sabdariffa L.</i>)	5
2. Nama negara	5
3. Perkembang biakan tanaman rosella	6
4. Kandungan zat kimia pada bunga rosella	6
5. Khasiat bunga rosella.....	6
B. Antioksidan.....	7
1. Pengertian antioksidan	7
C. Ekstraksi.....	8
1. Pengertian ekstraksi	8
2. Metode ekstrasi.....	9
2.1. Maserasi	9

2.2. Perkolasi	9
2.3. Sokletasi	10
3. Simplisia	10
4. Penyarian	11
5. Cairan penyari.....	12
D. Krim.....	12
1. Pengertian	12
2. Tipe krim	12
2.1. Air dalamminyak	12
2.2. Minyakdalam air	13
3. Fungsi krim.....	13
4. Metode pembuatan krim.....	13
5. Stabilitas krim.....	14
6. Pengujian krim.....	14
6.1. Uji organoleptis	14
6.2. Uji homogenitas.....	15
6.3. Uji viskositas	15
6.4. Uji daya sebar.....	15
6.5. Uji pemeriksaan pH.....	15
7. Kerusakan krim.....	16
7.1. Flokulasi dan <i>creaming</i>	16
7.2. Koalesen dan <i>cracking/breaking</i>	16
7.3. Inversi.....	16
E. MonografiBahan	16
1. Asam stearat	16
2. Vaselinalbum	17
3. Propilenglikol	17
4. Cera alba	18
5. TEA	18
6. Nipagin (Metil paraben)	18
7. Nipasol (Propilparaben).....	19
F. Landasan Teori	19
G. Hipotesis	21
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	 22
A. PopulasidanSampel.....	22
B. VariabelPenelitian	22
1. Identifikasivariableutama	22
2. Klasifikasivariabelutama	22
3. Definisioperasionalvariableutama	23
C. BahandanAlat	23
1. Bahan	23
2. Alat	24
D. JalannyaPenelitian	24
1. Pengambilanbahan.....	24
2. Determinasi tanaman	24

3.	Pembuatanserbukekstrakbunga rosella.....	24
4.	Penetapan kadar air serbukbunga rosella.....	24
5.	Pembuatanekstrakbunga rosella	25
6.	IdentifikasiKandungan Kimia EkstrakBunga Rosella.....	25
6.1.	Identifikasi organoleptis	25
6.2.	Identifikasikandungankimia	25
6.2.1.	Saponin.....	25
6.2.2.	Flavonoid.....	25
7.	RancanganFormulasi	26
8.	Cara kerja pembuatan krim.....	26
9.	Cara kerja pengujian.....	27
9.1.	Uji mutu fisik.....	27
9.1.1.	Uji organoleptis.....	27
9.1.2.	Uji homogenitas.....	27
9.1.3.	Uji pemeriksaan pH.....	27
9.1.4.	Uji daya sebar.....	27
9.1.5.	Uji viskositas	28
9.1.6.	Uji tipe krim	28
E.	Metode Analisis.....	28
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A.	Determinasi tanaman bunga rosella.....	31
1.	Hasil determinasi tanaman bunga rosella	31
2.	Hasil deskripsi tanaman bunga rosella	31
B.	Hasil pembuatan serbuk bunga rosella	32
1.	Hasil perhitungan rendemen bunga rosella kering terhadap serbuk	32
C.	Hasil susut pengeringan serbuk bunga rosella.....	33
D.	Hasil rendemen ekstrak etanolik bunga rosella	33
E.	Hasil pengujian bebas etanol	34
F.	Hasil identifikasi kandungan kimia bunga rosella.....	34
G.	Hasil pengujian sifat fisik krim	35
1.	Hasil pengujian organoleptis ekstrak bunga rosella	35
2.	Hasil pengujian homogenitas krim ekstrak bunga rosella..	36
3.	Hasil pengujian pH krim ekstrak bunga rosella	36
4.	Hasil pengujian viskositas krim ekstrak bunga rosella.....	37
5.	Hasil pengujian daya sebar krim ekstrak bunga rosella	38
6.	Hasil pengujian tipe krim	39
H.	Pembahasan	39
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	41
A.	Kesimpulan	41
B.	Saran	41

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema pembuatan krim.....	29
2. Skema jalannya penelitian.....	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan formula krim ekstrak bunga rosella	26
2. Hasil perhitungan rendemen bunga rosella kering terhadap serbuk.....	32
3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk bunga rosella	33
4. Hasil rendemen ekstrak bunga rosella	33
5. Hasil pengujian bebas etanol	34
6. Hasilidentifikasi kandungan kimia bunga rosella.....	35
7. Hasil pengujian organoleptis krim ekstrak bunga rosella.....	36
8. Hasilpengujian homogenitas krim ekstrak bunga rosella	36
9. Hasilpengujian pH krim ekstrak bunga rosella	37
10. Hasil pengujian viskositas krim ekstrak bunga rosella.....	37
11. Hasil pengujian viskositas krim ekstrak bunga rosella.....	37
12. Hasil pengujian daya sebar krim ekstrak bunga rosella	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi bunga rosella.....	45
2. Gambar bunga rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.).....	46
3. Gambar bunga rosella kering.....	46
4. Gambar serbuk bunga rosella	47
5. Gambar ekstrak bunga rosella	47
6. Gambar krim Formula 1 ekstrak bunga rosella	48
7. Gambar krim Formula 2 ekstrak bunga rosella	48
8. Gambar krim Formula 3 ekstrak bunga rosella	49
9. Gambar alat viskometer.....	49
10. Gambar alat penguji daya sebar.....	50
11. Gambar alat pengujian pH (indikator pH stik)	50
12. Gambar alat moisture balance	51
13. Gambar alat evaporator	51
14. Gambar hasil identifikasi kandungan kimia bunga rosella.....	52
15. Gambar 1 saponin.....	52
16. Gambar 2 flavonoid	52
17. Gambar hasil pengujian tipe krim	52
18. Gambar 1 krim + metilen blue.....	52
19. Gambar 2 krim + sudan III	52
20. Hasil perhitungan rendemen bunga rosella kering terhadap serbuk.....	53
21. Hasil perhitungan rendemen ekstrak bunga rosella.....	53

22. Hasil susut pengeringan serbuk bunga rosella.....	53
23. Hasil pengambilan ekstrak bunga rosella dalam penelitian.....	53
24. Hasil pengujian daya sebar krim ekstrak bunga rosella	54

INTISARI

ASARI, D.Y, 2014, FORMULASI KRIM EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) mempunyai manfaat sebagai antioksidan, antihipertensi, antikanker, antidepresi, antibiotik, aprodisiak, dan diuretik (peluruh kencing). Ekstrak bunga rosella diduga dapat dibuat menjadi krim. Ekstrak bunga rosella dibuat dengan berbagai konsentrasi yang berbeda sehingga dihasilkan krim yang berkualitas.

Pembuatan krim ekstrak bunga rosella menggunakan metode pembuatan krim dengan tipe M/A. Krim ekstrak bunga rosella dalam penelitian ini menggunakan berbagai konsentrasi yang berbeda, yakni formula 1 (2,5%), formula 2 (5%), dan formula 3 (7,5%). Krim diuji mutu fisik dan stabilitas sediaan. Pengujian mutu fisik meliputi: uji organoleptis, uji homogenitas, uji pemeriksaan pH, uji viskositas, uji daya sebar, dan uji tipe krim sedangkan untuk uji stabilitas, krim diamati selama satu bulan. Data dianalisis secara statistic Anova satu arah dilanjutkan dengan uji SNK dengan taraf kepercayaan 95%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bunga rosella dapat dibuat menjadi sediaan krim yang memenuhi persyaratan uji mutu fisik dan stabilitas sediaan.

Kata kunci: krim, bunga rosella, ekstrak bunga rosella, krim tipe M/A

ABSTRACT

ASARI, D.Y, 2014, THE FORMULATION OF ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) FLOWER EXTRACT CREAM AS ANTIOXIDANT AGENT, SCIENTIFIC PAPER, PHARMACY FACULTY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) flower is beneficial to be antioxidant, antihypertensive, anticancer, anti-depressive, antibiotic, aphrodisiac and diuretic agents. The extract of rosella flower is assumed can be made the cream. The rosella flower extract is made in various concentrations so that a high-quality cream is produced.

The preparation of rosella flower extract cream was conducted using cream preparation method with M/A type. The rosella flower extract cream in this research employed a variety of different concentrations: formula 1 (2.5%), formula 2 (5%) and formula 3 (7.5%). The cream was tested for its physical quality and preparation stability. The physical quality testing included organoleptic, homogeneity, pH examination, distribution, and cream type tests, while for stability test, the cream was observed for a month. Then the data was analyzed statistically using a one-way Anova with SNK test at confidence interval of 95%.

The result of research showed that rosella flower could be made the cream preparation meeting the conditions of physical quality and preparation stability.

Keywords: cream, rosella flower, rosella flower extract, M/A type cream.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia semakin kaya dengan tumbuhan berkhasiat obat, hampir semua daerah mempunyai tanaman obat yang telah terbukti kemanjurannya secara turun-menurun (Dalimarta, 1999). Pemanfaatan tanaman obat tersebut semakin meningkat. Hal ini dikarenakan tanaman obat lebih mudah untuk didapat, ekonomis dan mempunyai efek samping yang kecil dibandingkan dengan obat-obatan kimia. Tubuh manusia relatif lebih mudah menerima obat dari bahan tanaman dibandingkan dengan obat kimia (Muhlisah, 2002).

Kesehatan merupakan bagian yang sangat penting dalam kehidupan dan merupakan anugerah yang sangat besar dari Allah SWT. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka pengobatan penyakit juga berkembang, tetapi sampai saat ini masih banyak masyarakat Indonesia yang memanfaatkan tanaman sebagai obat untuk mengatasi penyakit dalam meningkatkan kesehatan. Jenis tanaman obat tradisional yang tersebar diberbagai daerah di Indonesia, salah satunya adalah rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.).

Rosella merupakan herba tahunan, anggota dari famili *malvaceae*. Rosella dapat hidup dengan kondisi lahan, cuaca, serta suhu apapun, akan tetapi di setiap daerah yang berbeda akan menghasilkan warna yang berbeda pula (Wahida, 2008). Setiap bagian tanaman rosella mempunyai kandungan senyawa kimia yang bermanfaat untuk pengobatan maupun sebagai bahan makanan. Salah satu diantaranya adalah corolla

(mahkota) bunga rosella yang memiliki kandungan kimia antara lain antosianin, betakaroten, vitamin C, tiamin, riboflavin, flavonoid dan niasin. Bunga rosella bermanfaat sebagai antioksidan, antihipertensi, diuretik, antelmintik, tonikum dan obat batuk (Maryani dan Hary, 2008).

Berbagai kandungan yang terdapat dalam tanaman rosella membuatnya populer sebagai tanaman obat tradisional. Kandungan vitamin dalam bunga rosella cukup lengkap, yaitu vitamin A, C, D, B1 dan B2 bahkan kandungan vitamin C -nya (asam askorbat) diketahui 3 kali lebih banyak dari anggur hitam, 9 kali dari jeruk sitrus, 10 kali dari buah belimbing, dan 2,5 kali dari jambu biji. Vitamin C merupakan salah satu antioksidan penting. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa kandungan antioksidan pada teh rosella lebih tinggi daripada jumlah pada kumis kucing (Widyanto dan Nelistya, 2008).

Antioksidan adalah senyawa kimia yang dapat menyumbangkan satu atau lebih elektron kepada radikal bebas, sehingga radikal bebas tersebut dapat diredam. Antioksidan didefinisikan sebagai senyawa yang dapat menunda, memperlambat, dan mencegah proses oksidasi lipid. Antioksidan, dalam arti khusus adalah zat yang dapat menunda atau mencegah terbentuknya reaksi radikal bebas (peroksida) dalam oksidasi lipid (Dalimartha dan Soediby, 1999).

Ekstrak bunga rosella dalam penelitian ini akan dibuat sediaan krim. Krim adalah sediaan setengah padat berupa emulsi kental yang mengandung air tidak kurang dari 60% dan dimaksudkan untuk pemakaian luar (Anonim, 1979). Krim mempunyai keuntungan diantaranya, dapat diberikan secara topikal, mudah dalam membawa, dapat langsung digunakan, dan mudah dicuci. Krim memiliki terapi yang cepat karena langsung dioleskan pada bagian kulit (Anief, 1997).

Tipe krim yang digunakan adalah minyak dalam air, dengan menggunakan basis *vanishing cream*. Bentuk krim ini lebih disukai karena mudah dicuci dan tidak membekas. Krim yang telah dibuat harus diuji stabilitasnya. Pengujian tersebut meliputi: pemeriksaan warna, bau, pH, homogenitas, viskositas, daya sebar, dan daya lekat (Voigt, 1984).

B. Perumusan Masalah

Permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dapat dibuat dalam sediaan krim?
2. Apakah sediaan krim ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) yang telah dibuat memenuhi uji mutu fisik dan stabilitas sediaan?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Pembuatan sediaan krim ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.).
2. Uji stabilitas krim ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) yang telah dibuat.