

**PENGARUH PEMBERIAN INFUS KELOPAK KERING ROSELLA
(*HIBISCUS SABDARIFFA*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL
TOTAL SERUM DARAH TIKUS HIPERKOLESTEROLEMIA**



**STEFANI KARTIKA OCTAVIA
2443010043**

**PROGRAM STUDI S1
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2013**

**PENGARUH PEMBERIAN INFUS KELOPAK KERING ROSELLA
(*HIBISCUS SABDARIFFA*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL
TOTAL SERUM DARAH TIKUS HIPERKOLESTEROLEMIA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya**

OLEH :

STEFANI KARTIKA OCTAVIA

2443010043

Telah disetujui pada tanggal 5 Desember 2013 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Dra. Siti Surdijati, MS., Apt.
NIK. 241.82.0090

Pembimbing II,



Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt.
NIK. 241.07.0609

**Mengetahui,
Ketua Penguji,**



Dr. Ratna Megawati Widharna, SKG., MFT.
NIK. 241.10.0674

LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul :

Pengaruh Pemberian Infus Kelopak Kering Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Serum Darah Tikus Hiperkolesterolemia untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Desember 2013



Stefani Kartika Octavia
2443010043

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, Desember 2013



Stefani

Stefani Kartika Octavia
2443010043

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN INFUS KELOPAK KERING ROSELLA (*HIBISCUS SABDARIFFA*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL SERUM DARAH TIKUS HIPERKOLESTEROLEMIA

**Stefani Kartika Octavia
2443010043**

Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) merupakan salah satu tanaman bermanfaat sebagai bahan makanan, minuman maupun bahan obat. Kelopak rosella berkhasiat sebagai antihipertensi, antidiabetes, antikolesterol, terapi gangguan liver dan asam urat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan dari pemberian infus kelopak kering rosella dalam menurunkan kadar kolesterol total serum darah tikus hiperkolesterolemia. Penelitian ini menggunakan 25 tikus putih jantan galur Wistar yang diberi propiltiourasil 0,01% dan makanan tinggi kolesterol selama 2 minggu. Kemudian dibagi dalam lima kelompok, yaitu kontrol (PGA 3%), pembanding (Simvastatin 0,9 mg/KgBB) dan 3 kelompok uji yang diberi infus rosella dosis 125 mg/KgBB, 250 mg/KgBB dan 500 mg/KgBB, secara oral selama 2 minggu. Data dianalisis dengan uji statistik *Anova* dilanjutkan uji Tukey HSD 5%. Perhitungan korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara peningkatan dosis dengan penurunan kolesterol total. Tidak ada perbedaan bermakna pada setiap pasangan kelompok dengan signifikansi $> 0,05$ untuk semua kelompok kecuali antara K1 dan K5 (signifikansi $< 0,05$). Infus kelopak rosella dapat menurunkan kadar kolesterol total 12,99% (dosis 125 mg/KgBB), 23,54% (dosis 250 mg/KgBB) dan 30,82% (dosis 500 mg/KgBB). Dosis yang paling baik adalah 500 mg/KgBB. Namun, tidak memiliki hubungan yang signifikan antara peningkatan dosis infus kelopak rosella dengan peningkatan efek penurunan kadar kolesterol total.

Kata Kunci : Hiperkolesterolemia, Infus, Kolesterol total, Rosella, Serum

ABSTRACT

INFLUENCE OF DRIED ROSELLE (*HIBISCUS SABDARIFFA*) PETALS INFUSION ON TOTAL CHOLESTEROL SERUM LEVEL OF HYPERCHOLESTEROLEMIC RAT

**Stefani Kartika Octavia
2443010043**

Roselle (*Hibiscus sabdariffa*) is one of the plants that is used for food, beverage and as medicine. Rosella petals have efficacy as an antihypertensive, antidiabetic, anti-cholesterol, to treat liver disorders and treatment of gout. The aim of this study is to determine whether there is a significant effect of infusion of dried roselle in lowering serum total cholesterol in hypercholesterolemic rats. This study used 25 male Wistar rats, which were given propiltiouracil 0.01% and high cholesterol diet for 2 weeks. Then they were divided into five groups: control (PGA 3%), reference (Simvastatin 0.9 mg/KgBW) and 3 test groups, which were given intravenous doses of roselle 125 mg/KgBW, 250 mg/KgBW and 500 mg/KgBW orally for 2 weeks. Data was analyzed with a statistical test *One way ANOVA* followed by *Tukey HSD* 5% test. Corelation calculations were used to determine the relationship between increasing doses with decreasing of total cholesterol. There was no significant difference on every compared groups with significance $> 0,05$ for all groups except between K1 and K5 (significance $< 0,05$). Infusion of roselle petals can reduce the total cholesterol by 12.99% (dose of 125 mg/KgBW), 23.54% (dose of 250 mg/KgBW) and 30.82% (500 mg/KgBW). The best dose is 500 mg/KgBW. However, there is no significant association between increasing doses of roselle petals infusion with increasing total cholesterol-lowering effect.

Keyword : Hipercholesterolemia, Infusion, Total Cholesterol, Roselle, Serum.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Infus Kelopak Kering Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Serum Darah Tikus Hiperkolesterolemia” dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini :

1. Ibu Martha Ervina, S.Si., M.Si., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Ibu Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt dan Ibu Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt selaku Ketua Prodi S-1 dan Sekretaris Prodi S-1 Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah menyediakan fasilitas yang baik dan sangat bermanfaat dalam penelitian dan penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Dra. Siti Surdijati, MS., Apt. selaku pembimbing I dan Ibu Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dalam pembimbingan, memberikan dukungan dan pengarahan yang sangat bermanfaat selama penelitian hingga skripsi ini selesai.
3. Ibu Dr. Ratna Megawati Widharna, SKG., MFT selaku penguji I dan Ibu Dra. Sri Harti S., Apt selaku penguji II yang banyak memberikan saran dan masukan yang sangat bermanfaat dalam penulisan skripsi ini.

4. Ibu Farida Lanawati Darsono S.Si., M.Sc., selaku penasihat akademik yang telah mendidik dan membimbing penulis.
5. Seluruh staf pengajar yang selalu mendidik dan membimbing dari awal perkuliahan hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Kepala Laboratorium Formulasi dan Tekonologi Bahan Alam, Kepala Laboratorium Kimia Klinik dan Biokimia, dan Laboratorium Kimia Analisis Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan izin untuk menggunakan fasilitas yang ada di dalam laboratorium tersebut.
7. Petugas Laboratorium (Mas Rendy, Pak Anang, Pak Samsul, Pak Hery dan Bu Tyas) dan Tata Usaha Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah meluangkan waktu dan menyediakan fasilitas serta pelayanan yang baik selama proses penelitian hingga penyelesaian skripsi ini.
8. Orang tua (Ponco M.B dan Niluh W.S) yang telah meluangkan waktu dan selalu berdoa serta mendukung selama penelitian hingga skripsi ini selesai.
9. Teman-teman angkatan 2010 khususnya Agatha Maylie Wijatno, Maria Irianita K., Sepvan Valeri, Yeremia Kevin Muliadi dan Bayu Prasetya.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, disadari adanya kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini. Akhir kata kritik dan saran sangat diharapkan agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan.

Surabaya, November 2013

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB	
1. PENDAHULUAN	1
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan umum tanaman rosella	5
2.2 Tinjauan tentang senyawa aktif berkhasiat.....	8
2.3 Tinjauan tentang simplisia.....	10
2.4 Tinjauan tentang ekstrak	11
2.5 Tinjauan tentang hewan coba	14
2.6 Tinjauan tentang kolesterol	16
2.7 Tinjauan tentang obat hipolipidemik.....	20
2.8 Tinjauan tentang simvastatin	22
2.9 Tinjauan tentang propiltiourasil (PTU)	23
2.10 Tinjauan tentang metode pemeriksaan kadar kolesterol	
Total.....	23
3. METODE PENELITIAN	
3.1 Bahan dan alat penelitian.....	24
3.2 Metode penelitian	25
3.3 Rancangan penelitian	30

3.4	Analisis data	32
3.5	Hipotesis statistik.....	33
3.6	Cara pemeriksaan kolesterol total	34
3.7	Skema kerja.....	36
4.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1	Hasil pengamatan makroskopis dan mikroskopis Simplisia.....	39
4.2	Hasil standarisasi simplisia.....	40
4.3	Hasil kromatografi lapis tipis (KLT) komponen kimia kelopak rosella	42
4.4	Hasil pemeriksaan kadar kolesterol total.....	43
4.5	Pembahasan.....	48
5.	SIMPULAN	55
	DAFTAR PUSTAKA	56
	DAFTAR LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Komposisi lipoprotein dalam plasma manusia.....	19
4.1 Hasil standarisasi simplisia kelopak rosella.....	40
4.2 Hasil kromatografi lapis tipis infus kelopak rosella 5%	41
4.3 Hasil kromatografi lapis tipis komponen kimia infus kelopak rosella.....	43
4.4 Hasil pemeriksaan kadar kolesterol total	43
4.5 Rata-rata hasil pemeriksaan kadar kolesterol total	45
4.6 Persentase penurunan kadar kolesterol total	45
4.7 Ringkasan hasil analisis Anova terhadap data kadar kolesterol total	47
4.8 Perhitungan korelasi.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman rosella.....	7
2.2 Gambar mikroskopis bunga rosella.....	7
2.3 Struktur komponen utama antosianin.....	9
2.4 Struktur kolesterol.....	16
3.1 Skema pembuatan infus kelopak kering bunga rosella.....	36
3.2 Skema penelitian.....	37
4.1 Makroskopis kelopak rosella	39
4.2 Mikroskopis kelopak rosella.....	39
4.3 Profil noda infus kelopak rosella 5%.....	41
4.4 Pengamatan KLT infus kelopak rosella 5% dengan fase gerak butanol : asam asetat : air (4:1:5), menggunakan berbagai penampak noda dan diamati secara visual	42
4.5 Grafik hubungan antara rata-rata kadar kolesterol total terhadap waktu.....	46
4.6 Grafik hubungan antara rata-rata % penurunan kadar kolesterol total terhadap peningkatan dosis.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Determinasi tanaman rosella.....	59
B. Perhitungan standarisasi simplisia.....	60
C. Hasil Anova hari ke-0.....	64
D. Hasil Anova hari ke-15.....	65
E. Hasil Anova dan Tukey HSD hari ke-30	66
F. Tabel F.....	69
G. Perhitungan korelasi	70
H. Tabel R	71