

**UJI FITOKIMIA DAUN KEMBANG SEPATU
(*HIBISCUS ROSA SINENSIS* L.)**

SKRIPSI



Disusun oleh

**EDWIN ANDHIKA
405110105**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA
2015**

**UJI FITOKIMIA DAUN KEMBANG SEPATU
(*HIBISCUS ROSA SINENSIS* L.)**

SKRIPSI



**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Fakultas Kedokteran
Universitas Tarumanagara Jakarta**

**EDWIN ANDHIKA
405110105**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA
2015**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Edwin Andhika, NIM: 405110105

Dengan ini menyatakan, menjamin bahwa skripsi yang diserahkan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, berjudul Uji fitokimia daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis*) merupakan hasil karya sendiri, semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tidak melanggar ketentuan plagiarisme dan otoplagiarisme.

Saya menyatakan memahami adanya larangan plagiarisme dan otoplagiarisme dan dapat menerima segala konsekuensi jika melakukan pelanggaran menurut ketentuan peraturan perundang-undangan dan peraturan lain yang berlaku di lingkungan Universitas Tarumanagara. Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 14 Januari 2015

**Edwin Andhika
405110105**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Edwin Andhika

NIM : 405110105

Program Studi : Sarjana Kedokteran

Judul Skripsi : Uji fitokimia daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis*)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S. Ked.) pada Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Oentarini Tjandra, M.Biomed, M.Pd.Ked (.....)

Ketua Sidang : Dr. dr. Meilani Kumala, MS. SpGk (.....)

Penguji 1 : Dra. Helmi, MS (.....)

Penguji 2 : dr. Oentarini Tjandra, M.Biomed, M.Pd.Ked (.....)

Mengetahui,

Dekan : Prof. Dr. dr. Bambang Sutrisna, MHSc(Epid) (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 14 Januari 2015

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini merupakan prasyarat agar dapat dinyatakan lulus sebagai Sarjana Kedokteran. Selama proses pendidikan mulai dari awal hingga akhir, banyak sekali pengalaman yang didapatkan oleh penulis untuk berkarir sebagai dokter di kemudian hari.

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis mengalami keterbatasan dalam mengerjakan penelitian. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah mendukung keberhasilan penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. dr. Oentarini Tjandra, M.Biomed, M.Pd.Ked selaku pembimbing,
2. Prof. Dr.dr. Bambang Sutrisna, SpGK selaku ketua Tim Unit Penelitian dan Publikasi FK UNTAR
3. Dra. Taty Rusliati R, Apt, Msi selaku Dosen Bagian Kimia
4. Ibu Eny selaku petugas Laboratorium Biokimia
5. Ibu Shinta selaku Kepala Bagian Laboratorium Bersama
6. Orang tua (Tommy Susanto dan Ratna Santoso)
7. Adik (Raynaldo)
8. Teman-teman dan para sahabat.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 14 Januari 2015

Edwin Andhika

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Edwin Andhika

NIM : 405110105

Program Studi : Sarjana Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk mempublikasikan karya ilmiah saya yang berjudul:

Uji fitokimia daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis*)

serta mencantumkan nama Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 14 Januari 2015

Yang menyatakan,

Edwin Andhika

405110105

ABSTRACT

Hibiscus rosa sinensis is a bushy, evergreen shrub or small growing tree that had been used for medicine in China and Semenanjung Melayu. But the farmacological potential from *Hibiscus rosa sinensis* is still controversial. Therefore study or further research is needed to know phytochemistry content in *Hibiscus rosa sinensis*'s leaves.

In this research fresh sample and dry sample that will be extract before evaporation and photochemistry test are needed. The result show that fresh sample contain alkaloid, fenolic, steroid, and triterpenoid. While the dry sample only contain of steroid because imperfect extraction and observation factor. For it is proposed to conduct further research that chromatographic test, clinical test, and experimental test.

Key words: leaves, sample, *Hibiscus rosa sinensis*, phytochemistry test

ABSTRAK

Kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis*) merupakan tanaman semak dari pohon berserabut yang bagian daunnya sering digunakan untuk pengobatan di China dan Semenanjung Melayu. Namun manfaat dari daun kembang sepatu ini masih menjadi kontroversi. Oleh karena itu diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan senyawa fitokimia yang terdapat di daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis*). Pada penelitian ini digunakan sampel segar dan sampel kering yang kemudian diekstraksi dengan cara maserasi, evaporasi dan uji kandungan senyawa metabolit sekunder. Hasil uji fitokimia sampel segar didapatkan senyawa alkaloid, fenolik, steroid, dan triterpenoid. Sedangkan pada sampel kering hanya terdapat senyawa steroid karena proses ekstraksi yang kurang sempurna dan adanya faktor pengamatan. Untuk itu disarankan dilakukan penelitian lebih lanjut dengan uji kromatografi, uji klinik, dan uji eksperimental.

Kata kunci: daun, sampel, *Hibiscus rosa sinensis*, uji fitokimia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.2.1 Pernyataan Masalah.....	2
1.2.2 Pertanyaan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 <i>Hibiscus rosa sinensis</i>	4
2.1.1 Nama Tanaman.....	6
2.1.2 Klasifikasi.....	6
2.1.3 Morfologi Tanaman.....	7
2.1.4 Anatomi Tanaman.....	7
2.1.5 Fisiologi.....	9
2.2 Ekstraksi.....	11
2.2.1 Metode Ekstraksi.....	11
2.2.2 Pemilihan Pelarut Pada Proses Ekstraksi.....	14
2.3 Fitokimia.....	15
2.3.1 Alkaloid.....	15
2.3.2 Steroid.....	15
2.3.3 Triterpenoid.....	16
2.3.4 Fenolik.....	17
2.3.5 Flavonoid.....	17
2.3.6 Saponin.....	18

3. METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Tempat dan Waktu.....	19
3.2 Alat dan Bahan.....	19
3.3 Desain dan Metode penelitian.....	19
3.3.1 Pengumpulan dan Pengolahan sampel.....	19
3.3.2 Determinasi Tumbuhan.....	19
3.3.3 Pembuatan Ekstrak.....	20
3.3.4 Uji Fitokimia.....	20
3.3.4.1 Uji Fitokimia Sampel Segar.....	20
3.3.4.2 Uji Fitokimia Ekstrak Sampel.....	22
3.4 Alur Penelitian.....	24
3.5 Jadwal Pelaksanaan.....	25
4. HASIL PENELITIAN.....	26
4.1 Hasil Uji Fitokimia Sampel Segar.....	26
4.2 Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Heksan.....	27
5. PEMBAHASAN.....	28
5.1 Hasil Uji Fitokimia Sampel Segar & Ekstrak Heksan.....	28
5.2 Pelarut Polar dan Non-polar.....	28
5.3 Aplikasi Dalam Bidang Kesehatan.....	29
6. KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Anatomi Karakter dari Daun.....	9
Tabel 4.1	Hasil Uji Fitokimia Sampel Segar.....	26
Tabel 4.2	Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Heksan.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Daun Kembang Sepatu.....	6
Gambar 2.2	Penampang Daun, Tegak Lurus Costa.....	8
Gambar 2.3	Epidermis Atas.....	9
Gambar 2.4	Epidermis Bawah.....	9
Gambar 2.5	Anatomi dan Jalur Fotosintesis.....	11
Gambar 2.6	Struktur Senyawa Alkaloid.....	15
Gambar 2.7	Struktur Senyawa Steroid.....	16
Gambar 2.8	Struktur Senyawa Triterpenoid.....	16
Gambar 2.9	Struktur Senyawa Fenolik.....	17
Gambar 2.10	Struktur Senyawa Flavonoid.....	18
Gambar 2.11	Struktur Senyawa Saponin.....	18
Gambar 3.1	Penambahan H ₂ SO ₄ 2N.....	35
Gambar 3.2	Terbentuk Dua Lapisan Setelah Dikocok.....	35
Gambar 3.3	Tabung Uji dan Tabung Kontrol.....	35
Gambar 3.4	Setelah Ditambahkan NaOH 10%.....	36
Gambar 3.5	Lapisan Bawah.....	36
Gambar 3.6	Lapisan Atas.....	36
Gambar 3.7	Setelah Ditambahkan Kloroform dan Amoniak.....	37
Gambar 3.8	Setelah Ditambahkan H ₂ SO ₄	37
Gambar 3.9	Setelah Ditambahkan NaOH & HCl.....	38
Gambar 3.10	Penambahan Kloroform.....	38
Gambar 4.1	Hasil Uji Alkaloid Sampel Segar.....	39
Gambar 4.2	Hasil Uji Fenolik Sampel Segar.....	39
Gambar 4.3	Hasil Uji Flavonoid Sampel Segar.....	39
Gambar 4.4	Hasil Uji Saponin Sampel Segar.....	40
Gambar 4.5	Hasil Uji Steroid&Triterpenoid Sampel Segar.....	40
Gambar 4.6	Hasil Uji Alkaloid Ekstrak Heksan.....	40
Gambar 4.7	Hasil Uji Fenolik Ekstrak Heksan.....	41
Gambar 4.8	Hasil Uji Flavonoid Ekstrak Heksan.....	41
Gambar 4.9	Hasil Uji Steroid&Triterpenoid Ekstrak Heksan.....	41

DAFTAR SINGKATAN

BHT.....	butil hidroksi toluen
DPPH.....	1,1-diphenil-2-pierlhydrazil
EGCG.....	epigallocatechin <i>gallate</i>
FeCl ₃	feri klorida
H ₂ SO ₄	asam sulfat
HCL.....	asam klorida
mL.....	mililiter
Na ₂ HPO ₄	dinatrium hidrogen fosfat
PEP.....	fosfoenolpiruvat
O ₂	oksigen
CO ₂	karbon dioksida
µg.....	mikrogram
µL.....	mikroliter
C.....	carbon
cm.....	centimeter
g.....	gram
H.....	hidrogen
IU.....	<i>international unit</i>
kkal.....	kilo kalori
KLT.....	kromatografi lapis tipis
mg.....	miligram
mL.....	mililiter
NaH ₂ PO ₄	monosodium fosfat
nm.....	nanometer
OH.....	hidroksida
TPC.....	<i>total phenolik content</i>
UV-Vis.....	<i>ultraviolet visible</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Identifikasi/Determinasi Tumbuhan.....	34
Lampiran 2 Foto Hasil Uji Fitokimia.....	35
Lampiran 3 Daftar Riwayat Hidup.....	42