



**FORMULASI DAN UJI IRITASI SEDIAAN *ESSENCE*
EKSTRAK ETANOL DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L.)
DENGAN BERBAGAI VARIASI KONSENTRASI**

SKRIPSI

RASYA THAHIRAH

2010212050

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA

TAHUN 2024



**FORMULASI DAN UJI IRITASI SEDIAAN *ESSENCE*
EKSTRAK ETANOL DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L.)
DENGAN BERBAGAI VARIASI KONSENTRASI**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Farmasi (S.Farm.)**

RASYA THAHIRAH

2010212050

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAKARTA**

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA

TAHUN 2024

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rasya Thahirah

NRP : 2010212050

Tanggal : 05 Juni 2024

Bagaimana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 05 Juni 2024

Yang Menyatakan,



(Rasya Thahirah)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rasya Thahirah
NRP : 2010212050
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Farmasi Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Formulasi dan Uji Iritasi Sediaan *Essence* Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) dengan Berbagai Variasi Konsentrasi”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 05 Juni 2024

Yang menyatakan,



(Rasya Thahirah)

PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Rasya Thahirah
NIM : 2010212050
Program Studi : Farmasi Program Sarjana
Fakultas : Kedokteran
Judul Skripsi : Formulasi dan Uji Iritasi Sediaan *Essence* Ekstrak Etanol Daun
Sirsak (*Annona muricata* L.) dengan Berbagai Variasi
Konsentrasi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

apt. Via Rifkia, S.Far., M.Si.

Penguji Utama

Rika Revina, S.Farm., M.Farm.
Pembimbing Utama/ Penguji I

apt. Annisa/Farida Muti, S.Farm., M.Sc.
Pembimbing Pendamping/ Penguji II

Dr.dr.H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I.
Dekan Fakultas Kedokteran

apt. Annisa/Farida Muti, S.Farm., M.Sc.
Koordinator Program Studi Farmasi
Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 19 Juni 2024

FORMULASI DAN UJI IRITASI SEDIAAN *ESSENCE* EKSTRAK ETANOL DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L.) DENGAN BERBAGAI VARIASI KONSENTRASI

Rasya Thahirah

Abstrak

Daun sirsak (*Annona muricata* L.) memiliki kandungan fenolik yang cukup tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sediaan *essence* ekstrak etanol daun sirsak serta melakukan uji sifat fisik sediaan, uji iritasi, dan uji kadar fenolik total. Ekstrak diperoleh menggunakan metode ultrasonik, kemudian diformulasikan menjadi sediaan *essence* dengan variasi konsentrasi ekstrak etanol daun sirsak masing-masing F0 (kontrol negatif), F1 (2%), F2 (4%), dan F3 (6%). Uji sifat fisik sediaan yang dilakukan yaitu uji organoleptis; uji pH; uji homogenitas; uji daya sebar; uji viskositas, uji iritasi, dan uji kadar fenolik total. Formulasi *essence* ekstrak daun sirsak F1 (2%), F2 (4%), dan F3 (6%) memiliki mutu fisik yang baik, kadar fenolik total meningkat dengan bertambahnya ekstrak, dan seluruh sediaan tidak mengiritasi. Penelitian ini menunjukkan bahwa sediaan *essence* ekstrak etanol daun sirsak F3 (ekstrak 6%) menjadi formula terbaik dan memenuhi standar dengan hasil sediaan berwarna coklat, berbau khas biji coklat, bertekstur cair; pH $5,50 \pm 0,1$; homogen; daya sebar $7,33 \pm 0,15$ cm; viskositas $707,18 \pm 29,04$ cP; tidak mengiritasi; dan kadar fenolik total $76,87 \pm 0,01$ mg GAE/g. Variasi konsentrasi ekstrak berpengaruh terhadap pH, daya sebar, viskositas, dan kadar fenolik total dari sediaan *essence* ekstrak etanol daun sirsak dengan nilai signifikansi = 0,000 (<0,05).

Kata kunci: *Annona muricata* L., *Essence*, Uji Sifat Fisik, Uji Iritasi, Uji Kadar Fenolik Total

FORMULATION AND IRRITATION TEST OF ESSENCE PREPARATION OF ETHANOL EXTRACT OF SOURSOP LEAVES (*Annona muricata* L.) WITH VARIOUS CONCENTRATION VARIATIONS

Rasya Thahirah

Abstract

Soursop leaves (*Annona muricata* L.) contain a relatively high amount of phenolic compounds. This study aims to formulate an essence preparation of soursop leaf ethanol extract and conduct tests on the physical properties of the preparation, irritation tests, and total phenolic content tests. The extract was obtained using the ultrasonic method, then formulated into essence preparations with varying concentrations of soursop leaf ethanol extract, namely F0 (negative control), F1 (2%), F2 (4%), and F3 (6%). The physical properties of the preparations were tested, including organoleptic tests; pH tests; homogeneity tests; spreading tests; viscosity tests; irritation tests, and total phenolic content tests. The formulations of soursop leaf extract essence F1 (2%), F2 (4%), and F3 (6%) exhibited good physical quality, increased total phenolic content with higher extract concentrations, and did not cause irritation. This study indicates that the soursop leaf ethanol extract essence preparation F3 (6% extract) is the best formula meeting standards, with brown color, characteristic smell of cocoa beans, liquid texture; pH 5.50 ± 0.1 ; homogeneous; spreading power of 7.33 ± 0.15 cm; viscosity of 707.18 ± 29.04 cP; non-irritating; and total phenolic content of 76.87 ± 0.01 mg GAE/g. The variation in extract concentration affects the pH, spreading power, viscosity, and total phenolic content of the soursop leaf ethanol extract essence preparations with a significance value of 0.000 (<0.05).

Keywords: *Annona muricata* L., Essence, Physical Properties Test, Irritation Test, Total Phenolic Content Test

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2024 ini adalah **“Formulasi dan Uji Iritasi Sediaan *Essence* Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) dengan Berbagai Variasi Konsentrasi”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Farmasi, pada Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari doa, dukungan, bimbingan, dan nasihat dari berbagai pihak yang diberikan kepada penulis. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, serta jajaran;
2. Ibu apt. Annisa Farida Muti, S.Farm., M.Sc selaku Kepala Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta dan Dosen Pembimbing 2 yang selalu memberikan dukungan semangat serta bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini dan senantiasa menyediakan waktu dan tenaga untuk memberikan ilmu, arahan, kritik, saran, dan dukungan, kepada penulis terkait sistematika, metodologi, dan statistika penelitian ini;
3. Ibu Rika Revina, S.Farm., M.Farm selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah mendedikasikan waktu untuk penulis mulai dari pemilihan tema skripsi, penyusunan hingga penyelesaian skripsi ini ditulis, terima kasih penulis ucapkan karena telah memberikan dukungan semangat, arahan, dan kritik membangun sehingga skripsi ini dapat diselesaikan;
4. Ibu apt. Via Rifkia, S.Far., M.Si selaku Dosen Penguji dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah bijaksana memberikan penilaian dan perbaikan sehingga penelitian yang dilakukan memiliki hasil yang lebih

baik dan bermanfaat, serta memberikan dukungan dan saran selama penulis menempuh perkuliahan;

5. Seluruh Dosen Pengajar Program Studi Farmasi FK UPN “Veteran” Jakarta yang telah memberikan ilmu dan motivasi yang berguna bagi penulis;
6. Kedua Orangtua saya, Ibu Balqis Ahmad dan Bapak Sudrajat, yang senantiasa memberikan dukungan tiada hentinya berupa doa, kasih sayang, serta finansial sehingga penulis mampu bertahan hingga akhir;
7. Saudara kandung saya, Farah Syafira, yang selalu memberikan dukungan berupa motivasi, kasih sayang, dan finansial sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini;
8. Sahabat-sahabat terdekat saya selama kuliah, Titania Aulia Fadel, Zhea Shafira Aqilla, Humaira Khansa Lifsan, yang menjadi tempat saya berkeluh kesah dan selalu menyemangati di berbagai kondisi;
9. Sahabat-sahabat saya sejak kecil hingga saat ini, Syahnaz Maharani dan Dinda Ramadhanty Ermas yang selalu memberikan dukungan dan kebahagiaan;
10. Teman-teman seperjuangan saya selama kuliah, Fathia Rizka, Anggita Kurnia Rinjani, dan Nabila Khoirunnisa yang selalu menjadi teman bertukar ilmu, dan cerita selama berada di FK UPN “Veteran” Jakarta;
11. Teman belajar saya, seluruh mahasiswa farmasi 2020 yang mau berjuang bersama-sama hingga mampu lulus bersama;
12. Tanpa mengurangi rasa hormat, penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan menunjang dalam wujud apa pun yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat dalam upaya pengembangan serta pemanfaatan tanaman herbal dalam bidang kosmetika. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena adanya keterbatasan ilmu dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, semua kritik dan saran yang bersifat membangun akan penulis terima dengan senang hati.

Jakarta, 30 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Tujuan Penelitian	2
I.3.1 Tujuan umum	2
I.3.2 Tujuan khusus	2
I.4 Manfaat Penelitian	3
I.4.1 Manfaat Teoritis	3
I.4.2 Manfaat Praktis	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1 Landasan Teori	4
II.1.1 Kulit	4
II.1.2 Tanaman Sirsak (<i>Annona muricata</i> L.).....	4
II.1.3 Ekstraksi.....	6
II.1.4 Pelarut Ekstraksi.....	9
II.1.5 Kosmetik	10
II.1.6 <i>Essence</i>	10
II.1.7 Uji Evaluasi.....	23
II.2 Penelitian Terkait.....	24
II.3 Kerangka Teori.....	29
II.4 Kerangka Konsep	30
II.5 Hipotesis Penelitian	30

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	31
III.1	Jenis Penelitian	31
III.2	Instrumen Penelitian	31
III.2.1	Bahan Penelitian.....	31
III.2.2	Alat Penelitian	31
III.3	Waktu dan Lokasi Penelitian.....	32
III.4	Variabel Penelitian.....	32
III.5	Definisi Operasional	32
III.6	Prosedur Kerja	38
III.6.1	<i>Ethical Clearance</i>	39
III.6.2	Determinasi Tanaman	39
III.6.3	Pengambilan dan Preparasi Sampel.....	39
III.6.4	Pembuatan Ekstrak Etanol 96% Daun Sirsak (<i>Annona muricata</i> L.)	39
III.6.5	Analisis Rendemen	40
III.6.6	Uji Kadar Air.....	40
III.6.7	Uji Kadar Sari Larut Etanol	40
III.6.8	Skrining Fitokimia	41
III.6.9	Uji Bebas Etanol.....	42
III.7	Prosedur Pembuatan Sediaan <i>Essence</i>	42
III.7.1	Formulasi Sediaan <i>Essence</i> Standar	42
III.7.2	Formulasi Sediaan <i>Essence</i> Ekstrak Etanol Daun Sirsak	43
III.7.3	Cara Pembuatan <i>Essence</i>	44
III.8	Uji Evaluasi Sediaan	44
III.8.1	Uji Organoleptik.....	44
III.8.2	Uji pH.....	45
III.8.3	Uji Homogenitas.....	45
III.8.4	Uji Daya Sebar	45
III.8.5	Uji Viskositas	45
III.8.6	Uji Iritasi	46
III.8.7	Uji Kadar Total Fenolik	47
III.9	Alur Penelitian.....	49
III.10	Analisis Data.....	49

III.10.1 Uji Normalitas Data.....	50
III.10.2 Uji Homogenitas.....	50
III.10.3 Uji One-Way Anova.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	52
IV.1 Hasil Penelitian.....	52
IV.1.1 Persetujuan Kaji Etik Penelitian.....	52
IV.1.2 Determinasi Tanaman Sirsak	52
IV.1.3 Rendemen Total Ekstrak Etanol Daun Sirsak	52
IV.1.4 Uji Kadar Air.....	53
IV.1.5 Uji Kadar Sari Larut Etanol	53
IV.1.6 Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Sirsak	54
IV.1.7 Hasil Uji Bebas Etanol.....	55
IV.1.8 Hasil Evaluasi Sediaan <i>Essence</i> Ekstrak Etanol Daun Sirsak.....	55
IV.1.9 Analisis Data	61
IV.2 Pembahasan.....	64
IV.3 Keterbatasan Penelitian.....	72
BAB V PENUTUP	73
V.1 Kesimpulan.....	73
V.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	87

DAFTAR TABEL

Tabel 1 PEG-40 <i>Hydrogenated Castor Oil</i>	11
Tabel 2 Propilen Glikol	12
Tabel 3 Gliserin	13
Tabel 4 Carbomer	15
Tabel 5 <i>Triethanolamine</i>	16
Tabel 6 DMDM <i>Hydantoin</i>	18
Tabel 7 Natrium Metabisulfit	19
Tabel 8 <i>Oleum Cacao</i>	21
Tabel 9 Etanol 96%	21
Tabel 10 Akuades	22
Tabel 11 Penelitian Terkait	25
Tabel 12 Definisi Operasional	33
Tabel 13 Formulasi Sediaan <i>Essence</i> Standar	42
Tabel 14 Formulasi Sediaan <i>Essence</i> Ekstrak Etanol Daun Sirsak	43
Tabel 15 Hasil Rendemen Total Ekstrak Daun Sirsak	52
Tabel 16 Hasil Uji Kadar Air Ekstrak Etanol Daun Sirsak	53
Tabel 17 Hasil Uji Kadar Sari Larut Etanol Ekstrak Etanol Daun Sirsak	53
Tabel 18 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Sirsak	54
Tabel 19 Hasil Uji Organoleptik Sediaan <i>Essence</i> Ekstrak Etanol Daun Sirsak ..	55
Tabel 20 Hasil Uji pH Sediaan <i>Essence</i> Ekstrak Etanol Daun Sirsak	56
Tabel 21 Hasil Uji Homogenitas Sediaan <i>Essence</i> Ekstrak Etanol Daun Sirsak ..	57
Tabel 22 Hasil Uji Daya Sebar Sediaan <i>Essence</i> Ekstrak Etanol Daun Sirsak	57
Tabel 23 Hasil Uji Viskositas Sediaan <i>Essence</i> Ekstrak Etanol Daun Sirsak	58
Tabel 24 Hasil Uji Iritasi <i>Essence</i> Ekstrak Etanol Daun Sirsak pada	58
Tabel 25 Absorbansi Konsentrasi Baku Asam Galat	59
Tabel 26 Hasil Pengukuran Kadar Fenolik Total	60
Tabel 27 Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i> Sediaan	62
Tabel 28 Hasil Uji <i>Levene</i> Sediaan	63
Tabel 29 Hasil Uji <i>One-Way</i> ANOVA Sediaan	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Daun Sirsak	5
Gambar 2 Kerangka Teori.....	29
Gambar 3 Kerangka Konsep	30
Gambar 4 Variabel Penelitian	32
Gambar 5 Replika Punggung Kelinci	46
Gambar 6 Alur Penelitian.....	49
Gambar 7 Kurva Standar Asam Galat	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Telah Selesai Melaksanakan Penelitian.....	87
Lampiran 2 <i>Ethical Clearance</i>	90
Lampiran 3 Hasil Determinasi Tanaman	91
Lampiran 4 Morfologi Daun Sirsak.....	92
Lampiran 5 Serbuk Daun Sirsak.....	93
Lampiran 6 <i>Certificata of Analysis</i> Serbuk Daun Sirsak	94
Lampiran 7 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Sirsak.....	95
Lampiran 8 Perhitungan Rendemen Total Ekstrak Etanol Daun Sirsak.....	96
Lampiran 9 Uji Kadar Air	97
Lampiran 10 Kadar Sari Larut Etanol.....	98
Lampiran 11 Hasil Skrining Fitokimia	99
Lampiran 12 Bahan-Bahan Penelitian	101
Lampiran 13 <i>Certificate of Analysis</i> Etanol 96%	105
Lampiran 14 <i>Certificate of Analysis</i> Karbopol 940.....	106
Lampiran 15 <i>Certificate of Analysis</i> TEA.....	107
Lampiran 16 <i>Certificate of Analysis</i> Propilen Glikol	108
Lampiran 17 <i>Certificate of Analysis</i> Gliserin.....	109
Lampiran 18 <i>Certificate of Analysis</i> PEG-40.....	110
Lampiran 19 <i>Certificate of Analysis</i> Natrium Metabisulfit.....	111
Lampiran 20 <i>Certificate of Analysis</i> DMDM Hydantoin.....	112
Lampiran 21 <i>Certificate of Analysis</i> Buffer.....	114
Lampiran 22 <i>Certificate of Analysis</i> Akuades.....	115
Lampiran 23 <i>Certificate of Analysis</i> Folin-Ciocalteus.....	116
Lampiran 24 <i>Certificate of Analysis</i> Asam Galat	117
Lampiran 25 <i>Certificate of Analysis</i> Na ₂ CO ₃	118
Lampiran 26 Perhitungan Bahan Formulasi.....	119
Lampiran 27 Hasil Pembuatan Sediaan <i>Essence</i> Ekstrak Etanol Daun Sirsak ...	120
Lampiran 28 Hasil Uji Organoleptik	121
Lampiran 29 Hasil Uji Homogenitas	122
Lampiran 30 Hasil Uji pH.....	123
Lampiran 31 Hasil Uji Daya Sebar.....	125
Lampiran 32 Hasil Uji Viskositas.....	127
Lampiran 33 Hasil Uji Iritasi.....	128
Lampiran 34 Surat Keterangan Hewan.....	130
Lampiran 35 Perhitungan Hasil Uji Kadar Fenolik Total.....	131