



**FORMULASI SEDIAAN *SPRAY* TABIR SURYA DENGAN VARIASI
KONSENTRASI EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH LIMAU KUIT (*Citrus
hystrix* DC.)**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Farmasi**

Oleh:

**Nirmala Fikriyati
NIM 2011015220029**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
AGUSTUS 2024**

SKRIPSI

**FORMULASI SEDIAAN *SPRAY* TABIR SURYA DENGAN VARIASI
KONSENTRASI EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH LIMAU KUIT (*Citrus
hystrix* DC.)**

Oleh:

**Nirmala Fikriyati
NIM 2011015220029**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 8 Agustus 2024 Susunan

Dosen Penguji:

Pembimbing I



apt. Nani Kartinah, S.Farm., M.Sc.
NIP. 198407282010122005

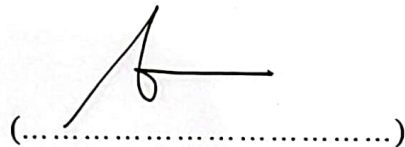
Pembimbing II



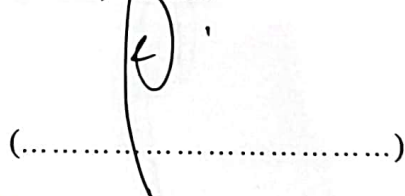
Amalia Khairunnisa, S.Si., M.Sc
NIP. 19930209201805210001

Dosen Penguji I

1. apt. Mia Fitriana, S.Farm., M.Si.


(.....)

2. apt. Muhammad Ikhwan Rizki,
S.Farm., M.Farm.


(.....)

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Farmasi

apt. Muhammad Ikhwan Rizki, S.Farm.,
M.Farm.

NIP. 19870201 201903 1 007

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, Agustus 2024

Nirmala Fikriyati

NIM. 2011015220029

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN *SPRAY* TABIR SURYA DENGAN VARIASI KONSENTRASI EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH LIMAU KUIT (*Citrus hystrix* DC.) (Oleh: Nirmala Fikriyati; Pembimbing: Nani Kartinah, Amalia Khairunnisa; 2024; 40 halaman)

Tabir surya merupakan produk yang memberikan perlindungan terhadap kulit dari sinar matahari. Ekstrak etanol *C. hystrix* memiliki kandungan flavonoid, alkaloid, fenolik, tanin, triterpenoid, kuinon, steroid, vitamin C dan A, kumarin, turunan asam rosmarinic, dan minyak atsiri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak etanol kulit buah *C. hystrix* terhadap uji karakteristik sediaan *spray* tabir surya ekstrak kulit buah *C. hystrix*. Ekstrak etanol *C. hystrix* dibuat dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Sediaan *spray* tabir surya dibuat sebanyak 3 formula yang berbeda dengan konsentrasi ekstrak berbeda yaitu 2%, 3% dan 5%. Uji karakteristik sediaan meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar dan waktu kering. Hasil penelitian menunjukkan sediaan *spray* tabir surya pada setiap formula memiliki bau khas limau kuit dan homogen. F1 dan F2 berwarna coklat sedangkan F3 warna coklat pekat. Sediaan *spray* tabir surya yang dihasilkan memiliki pH 4,63 -5,03, viskositas 52,33-71,33 cp, daya sebar 4,10-5,97 cm, waktu kering 142-198 detik. Kesimpulan penelitian ini yaitu variasi konsentrasi ekstrak etanol kulit *C. hystrix* meningkatkan intensitas warna, viskositas dan waktu kering serta menurunkan daya sebar sediaan *spray* tabir surya.

Kata Kunci: *Spray* Tabir Surya, Formulasi, Kulit, Sinar UV, *C. hystrix*

ABSTRACT

FORMULATION OF SUNSCREEN SPRAY PREPARATIONS WITH VARIATIONS IN ETHANOL CONCENTRATION OF LIME PEEL EXTRACT (*Citrus hystrix* DC.) (Written by Nirmala Fikriyati ; Advisors: Nani Kartinah, Amalia Khairunnisa; 2024; 40 pages)

*Sunscreen is a product that provides protection for the skin from sunlight. Ethanol extract of *C. hystrix* contains flavonoids, alkaloids, phenolics, tannins, triterpenoids, quinons, steroids, vitamins C and A, coumarins and rosemary acids and essential oils. The purpose of this study was to determine the effect of variations in the concentration of ethanol extract of *C. hystrix* fruit peel on the characteristic test of sunscreen spray preparations from *C. hystrix* fruit peel extract.. Ethanol extract of *C. hystrix* is made by maceration method using 96% ethanol solvent. Sunscreen spray preparations are made in 3 different formulas with varying extract concentrations, namely 2%, 3% and 5%. Evaluation of the preparation includes organoleptics, homogeneity, pH, viscosity, dispersibility and dry time tests. The results showed that the sunscreen spray preparations in each formula had a distinctive lime odor and were homogeneous. F1 and F2 are brown while F3 is dark brown. The resulting sunscreen spray preparation has a pH 4.63-5.03, viscosity 52.33-71.33 cp, dispersion 4.10-5.97 cm, dry time 142-198 seconds. The conclusion of this study is that variations in the concentration of ethanol extract of *C. hystrix* skin increase color intensity, viscosity and drying time and decrease the spreadability of the sunscreen spray preparation.*

Keywords: *Sunscreen Spray, Formulation, Skin, UV Light, *C. hystrix**

PRAKATA

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT penulis panjatkan atas segala berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Formulasi Sediaan *Spray* Tabir Surya dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Limau Kuit (*Citrus hystrix* DC.)” dapat tersusun dan terselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan syukur dan terima kasih banyak kepada:

1. Bapa dan Mama tercinta, Syauckani Khalid dan Siti Aisyah, dua orang yang paling berjasa dihidup penulis. Terima kasih atas doa, kepercayaan, dukungan, dan segala bentuk cinta yang telah diberikan, sehingga penulis merasa selalu didampingi disegala keputusan dan masa-masa sulit penulis. Semoga Allah SWT memberikan keberkahan di dunia dan tempat terbaik di akhirat kelak.
2. Ibu apt. Nani Kartinah, S.Farm., M. Sc. dan Ibu Amalia Khairunnisa, M.Sc. sebagai dosen pembimbing skripsi dan Ibu apt. Difa Intannia M.Farm-KLIN selaku dosen pembimbing akademik yang telah banyak memberikan saran, bimbingan, nasihat, pengetahuan, serta motivasi selama penelitian dan penulisan skripsi.
3. Ibu apt. Prima Happy Ratnapuri, S.Farm., M.Sc. dan Ibu Pratika Viogenta, S.Si., M.Si sebagai dosen penguji yang sudah memberikan saran, masukan, dan nasihat selama penyelesaian naskah skripsi.
4. Seluruh dosen, staff, laboran, dan civitas akademika program studi S1 Farmasi FMIPA ULM yang sudah memberikan pengetahuan, bimbingan, dan bantuan selama menempuh pendidikan Strata-1.
5. Olivia dan Manda selaku teman terdekat penulis, dan teman-teman farmasi angkatan 2020, serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis selama perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dalam membantu pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang farmasi.

Banjarbaru, Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Limau Kuit (<i>Citrus hystrix</i> DC.).....	4
2.1.1 Klasifikasi tanaman limau kuit (<i>Citrus hystrix</i> DC.)	4
2.1.2 Morfologi tanaman limau kuit (<i>Citrus hystrix</i> DC.)	4
2.1.3 Kandungan senyawa kimia	6
2.2 Ekstraksi	7
2.3 Dekolorisasi.....	8
2.4 Tabir Surya (<i>Sunscreen</i>)	8
2.4.1 Definisi tabir surya (<i>Sunscreen</i>).....	8
2.4.2 <i>Spray</i> tabir surya	9
2.5 Monografi Bahan.....	10
2.5.1 Gliserin.....	10
2.5.2 Propilen glikol.....	10
2.5.3 Natrium alginat.....	11
2.5.4 Air	11
2.5.5 Akuades.....	11

2.6	Hipotesis.....	11
BAB III METODE PENELITIAN		13
3.1	Jenis Penelitian.....	13
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
3.3	Variabel Penelitian.....	13
3.3.1	Variabel Bebas.....	13
3.3.2	Variabel Terikat	13
3.3.3	Variabel Terkendali	13
3.4	Alat dan Bahan	13
3.4.1	Alat.....	13
3.4.1	Bahan.....	14
3.5	Prosedur Kerja	14
3.5.1	Pengumpulan dan preparasi sampel kulit <i>C. hystrix</i>	14
3.5.2	Pembuatan ekstrak etanol kulit <i>C. hystrix</i>	14
3.5.3	Dekolorisasi.....	15
3.5.4	Formulasi dan pembuatan <i>spray</i> tabir surya	15
3.6	Uji Karakteristik Fisik.....	16
3.6.1	Uji organoleptis.....	16
3.6.2	Uji homogenitas	16
3.6.3	Uji pH.....	16
3.6.4	Uji viskositas.....	16
3.6.5	Uji daya sebar.....	17
3.6.6	Uji waktu kering.....	17
3.7	Analisis Data	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		19
4.1	Determinasi Tanaman <i>C. hystrix</i>	19
4.2	Pembuatan Serbuk Simplisia Kulit <i>C. hystrix</i>	19
4.3	Pembuatan Ekstrak Etanol Kulit <i>C. hystrix</i>	20
4.4	Dekolorisasi.....	22
4.5	Pembuatan <i>Spray</i> Tabir Surya	23
4.6	Uji Karakteristik Fisik.....	24
4.6.1	Uji Organoleptik.....	24

4.6.2	Uji Homogenitas	25
4.6.3	Uji pH.....	25
4.6.4	Uji Viskositas	27
4.6.5	Uji daya sebar.....	28
4.6.6	Uji Waktu Kering	30
BAB V KESIMPULAN.....		33
5.1	Kesimpulan.....	33
5.2	Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....		34
LAMPIRAN.....		41

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formula sediaan <i>spray</i> tabir surya.....	15
Tabel 2. Hasil uji organoleptik sediaan <i>spray</i> tabir surya ekstrak etanol kulit buah <i>C. hystrix</i>	24
Tabel 3. Hasil uji homogenitas sediaan <i>spray</i> tabir surya ekstrak etanol kulit buah <i>C. hystrix</i>	25
Tabel 4. Hasil uji pH sediaan <i>spray</i> tabir surya ekstrak etanol kulit buah <i>C. hystrix</i>	26
Tabel 5. Hasil analisis statistik uji pH sediaan <i>spray</i> tabir surya ekstrak etanol kulit buah <i>C. hystrix</i>	26
Tabel 6. Hasil uji viskositas sediaan <i>spray</i> tabir surya ekstrak etanol kulit buah <i>C. hystrix</i>	27
Tabel 7. Hasil analisis statistik uji viskositas sediaan <i>spray</i> tabir surya ekstrak etanol kulit buah <i>C. hystrix</i>	28
Tabel 8. Hasil uji daya sebar sediaan <i>spray</i> tabir surya ekstrak etanol kulit buah <i>C. hystrix</i>	29
Tabel 9. Hasil analisis statistik uji daya sebar sediaan <i>spray</i> tabir surya ekstrak etanol kulit buah <i>C. hystrix</i>	30
Tabel 10. Hasil uji waktu kering sediaan <i>spray</i> tabir surya ekstrak etanol kulit buah buah <i>C. hystrix</i>	31
Tabel 11. Hasil analisis statistik uji waktu kering sediaan <i>spray</i> tabir surya ekstrak etanol kulit <i>C. hystrix</i>	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman limau kuit (<i>Citrus hystrix</i> DC.)	5
Gambar 2. Struktur kimia gliserin.	10
Gambar 3. Struktur kimia propilen glikol	11
Gambar 4. Struktur kimia natrium alginat.	11
Gambar 5. Struktur kimia akuades	11
Gambar 6. Diagram analisis data penelitian.	18
Gambar 7. Serbuk simplisia kulit buah limau kuit (<i>Citrus hystrix</i> DC.)	20
Gambar 8. Ekstrak etanol 96% kulit buah limau kuit (<i>Citrus hystrix</i> DC.)	22
Gambar 9. (a) Larutan ekstrak etanol kulit buah <i>C. hystrix</i> sebelum dekolorisasi, (b) Larutan ekstrak etanol kulit buah <i>C. hystrix</i> setelah dekolorisasi	22
Gambar 10. Sediaan <i>spray</i> tabir surya ekstrak kulit etanol kulit buah <i>C. hystrix</i> konsentrasi (a) 2%, (b) 3% dan (c) 5%	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Penelitian.....	42
Lampiran 2. Sertifikat Hasil Uji Determinasi Tumbuhan Kulit Buah <i>C. hystrix</i>	43
Lampiran 3. Hasil Pemeriksaan Organoleptik Simplisia Kulit Buah <i>C. hystrix</i>	45
Lampiran 4. Hasil Pemeriksaan Organoleptik Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah <i>C. hystrix</i>	45
Lampiran 5. Sertifikat Analisis Bahan	46
Lampiran 6. Perhitungan Hasil Uji.....	49
Lampiran 7. Dokumentasi	50
Lampiran 8. Hasil Analisis Statistik menggunakan SPSS 26.....	53