

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN SPRAY GEL
TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL DAUN TAPAK DARU
(*Catharanthus roseus L.*)**

SKRIPSI

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi



Oleh

Nurul Istiana
1120200197

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
2024**

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini sudah lolos cek plagiasi, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat pelanggaran plagiarism dalam skripsi ini, maka atas pernyataan ini saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 22 Juni 2024



Nurul Istiana

NIM. 1120200197

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Nurul Istiana
NIM : 1120200197
Judul : Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Spray Gel Tabir Surya Ekstrak
Etanol Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus L.*)

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Bojonegoro, 22 Juni 2024

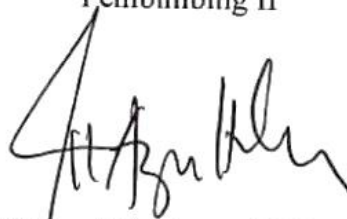
Pembimbing I



Akhmad Al-Bari, M.Si

NIDN: 0723109005

Pembimbing II



apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.Klin

NIDN: 0704028505

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Nurul Istiana
NIM : 1120200197
Judul : Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Spray Gel Tabir Surya
Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus L.*)

Telah dipertahankan dan disahkan di hadapan penguji pada tanggal 11 Juli 2024

Dewan Penguji

Tim Pembimbing

Penguji I

Pembimbing I



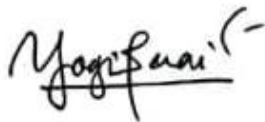
Ainu Zuhriyah, S.Kep., Ns., M.Pd
NIDN. 0706047801



Akhmad Al-Bari, M.Si
NIDN. 0723109005

Penguji II

Pembimbing II



Dr. H. Yogi Prana Izza, Lc., MA
NIDN. 0731127601



apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.Klin
NIDN. 0704028505

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Ketua Program Studi



Nawafila Febriyani, S.Si., M.Si
NIDN. 0708029101



apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm. Klin
NIDN. 0704028505

MOTTO

"Jangan pernah menyerah, karena hidup akan memberikan yang terbaik bagi mereka yang bertahan."

PERSEMBAHAN

Untuk Bapak, Ibu, Kakak, dan Keponakan



UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga dapat menyusun skripsi yang berjudul “Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Spray Gel Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus L.*)”. Masih banyak kekurangan dalam proses penulisan skripsi ini. Sebagai penulis mengharapkan masukan yang dapat membangun guna memperbaiki penulisan skripsi menjadi lebih baik. Keberhasilan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan yang diberikan oleh berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak K.M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I. selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Bapak Dr. H. M. Ridlwan Hambali, Lc., MA. Selaku Wakil Rektor I Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Bapak Dr. H. Yogi Prana Izza, Lc., MA. Selaku Wakil Rektor II Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
4. Bapak Dr. Nurul Huda, M.H.I. Selaku Wakil Rektor III Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
5. Ibu Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, S.E., M.M. Selaku Wakil Rektor IV Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
6. Ibu Nawafila Februyani, M.Si. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan.
7. Ibu Apt. Titi Agni Hutahaen, M. Farm, Klin. selaku Ketua Program Studi Farmasi
8. Bapak Akhmad Al-Bari, M.Si. Selaku selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberi bantuan, arahan serta bimbingan selama mengerjakan proposal skripsi
9. Ibu Apt. Titi Agni Hutahaen, M. Farm, Klin selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu dan memudahkan penyusunan penulisan proposal skripsi dengan baik

10. Bapak/ Ibu Dosen beserta seluruh Staff Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah memberikan ilmu dan membantu penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
11. Terimakasih kepada diri sendiri yang sudah mau berjuang sejauh dan sekuat ini serta kedua orang tua penulis, kakak, dan keponakan atas doa dukungan dan semangat yang telah diberikan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan pendidikan.
12. Teman-teman seperjuangan yang telah mendukung dan memberi semangat kepada penulis

Akhir kata semoga skripsi ini dapat diterima dan dapat memberikan manfaat serta sumbangsih pemikiran untuk perkembangan pengetahuan bagi penulis maupun bagi pihak yang berkepentingan.

Bojonegoro, 21 Juni 2024

Penulis

UNUGIRI

ABSTRACT

Istiana, Nurul. 2024. Formulation and Stability Test of Ethanol Extract Sunscreen Gel Spray Preparation of Tapak Dara Leaves (Catharanthus roseus L.). Thesis, Pharmacy Study Program, Faculty of Health Sciences, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. Main Supervisor Akhmad Al-Bari, M.Si and Assistant Supervisor Apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.Klin

Keywords: Tapak Dara, spray gel, stability

Sunlight can interfere with human skin health so that sunscreen protection is needed, where sunscreen has the ability to protect the skin. Natural sunscreen is produced by flavonoids which are one of the secondary metabolite compounds of tapak dara. Spray gel preparations for use on the skin are safer from microbial contamination because the level of contact with hands when used is relatively low, more practical to use, and also easy to wash when compared to other topical preparations. This study aims to formulate a spray gel preparation of ethanol extract of tapak dara leaves, and to determine its physical stability. Tapak dara leaves are extracted by maceration using 96% ethanol. The extract obtained was formulated into a spray gel preparation with variations in the concentration of tapak dara leaf extract F1 (2%), F2 (4%), F3 (6%). The spray gel extract of tapak dara leaves produced was tested for organoleptic, homogeneity test, pH test, cycling test, photostability test and SPF test. The results of the study showed that the spray gel preparation had a yellowish green color in formulation 1, formulation 2 was green and formulation 3 was dark green. The texture is rather thick, has a distinctive odor of tapak dara leaves. Homogeneity test is homogeneous. The pH test produces pH 6-7. The cycling test shows no changes in color, odor, dosage form and pH value. The photostability test of formula 2 is more stable than formulas 1 and 3. The highest SPF value test is in formulation 3, the higher the concentration of the extract the higher the SPF value. From the results of the study, it can be concluded that the ethanol extract of tapak dara leaves can be formulated into a sunscreen spray gel that meets standards and is stable.

ABSTRAK

Istiana, Nurul. 2024. *Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Spray Gel Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara (Catharanthus roseus L.)*. Skripsi, Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Akhmad Al-Bari, M.Si dan Pembimbing Pendamping Apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.Klin

Kata Kunci: Tapak dara, spray gel, stabilitas

Sinar matahari dapat yang mengganggu kesehatan kulit manusia sehingga perlu perlindungan tabir surya, dimana tabir surya memiliki kemampuan untuk melindungi kulit. Tabir surya alami dihasilkan oleh flavonoid yang merupakan salah satu senyawa metabolit sekunder dari tapak dara. Sediaan spray gel untuk penggunaan pada kulit lebih aman dari kontaminasi mikroba karena tingkat kontak dengan tangan saat digunakan tergolong rendah, lebih praktis penggunaannya, dan juga mudah dicuci jika dibandingkan dengan sediaan topikal lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sediaan spray gel ekstrak etanol daun tapak dara, serta mengetahui stabilitas fisiknya. Daun tapak dara diekstraksi dengan cara maserasi menggunakan etanol 96%. Ekstrak yang diperoleh dilakukan formulasi sediaan spray gel dengan variasi konsentrasi ekstrak daun tapak dara F1(2%), F2(4%), F3(6%). Spray gel ekstrak daun tapak dara yang dihasilkan diuji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji *cycling test*, uji fotostabilitas dan uji SPF. Hasil penelitian sediaan spray gel memiliki warna hijau kekuningan pada formulasi 1, formulasi 2 berwarna hijau dan formulasi 3 berwarna hijau tua. Tekstur agak kental, mempunyai bau khas daun tapak dara. Uji homogenitas homogen. Uji pH menghasilkan pH 6-7. Uji *cycling test* tidak ada perubahan warna, bau, bentuk sediaan dan nilai pH. Uji fotostabilitas formula 2 lebih stabil dibandingkan formula 1 dan 3. Uji SPF nilai yang paling tinggi pada formulasi 3, semakin banyak konsentrasi ekstrak semakin tinggi nilai SPFnya. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun tapak dara dapat diformulasikan menjadi spray gel tabir surya yang sesuai standar dan stabil.

DAFTAR ISI

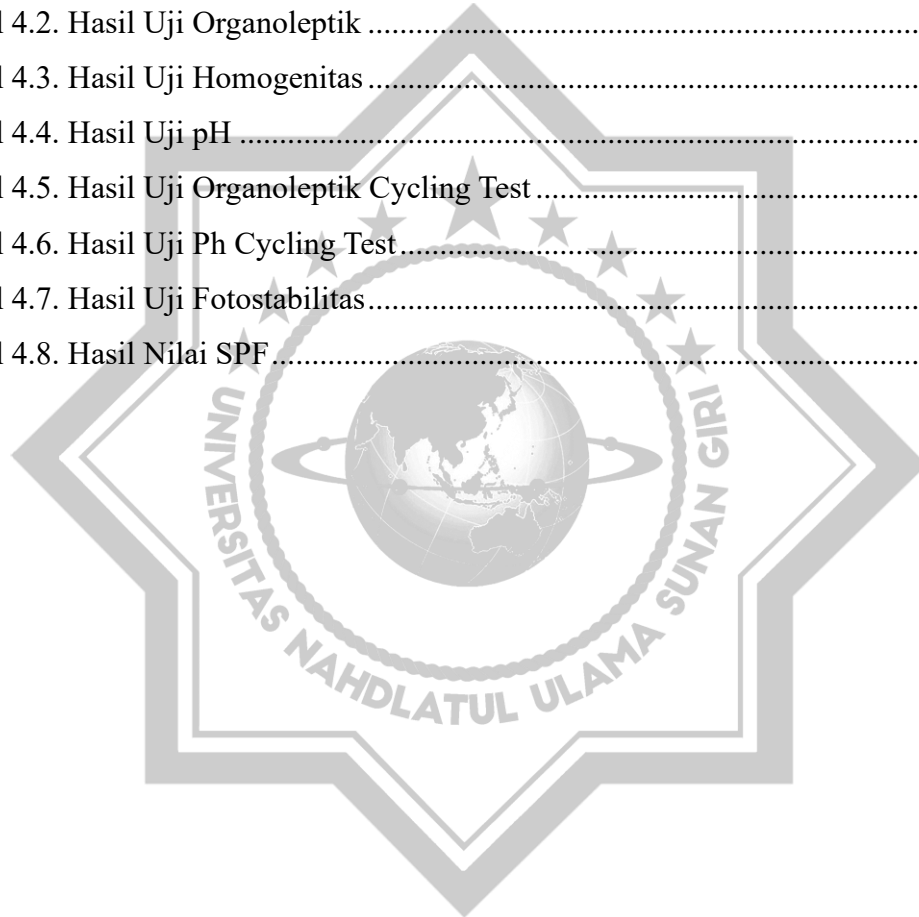
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK INGGRIS	ix
ABSTRAK INDONESIA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Pembatasan Masalah	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
2.1 Tapak Dara	6
2.2.1. Klasifikasi	6
2.1.2. Morfologi Tapak Dara.....	7
2.1.3. Kandungan Tapak Dara.....	7

2.1.4. Manfaat Tapak Dara.....	9
2.2. Simplisia	10
2.3. Ekstraksi	12
2.3.1. Metode Ekstraksi.....	13
2.4. Jenis Pelarut.....	14
2.4.1. Pelarut Etanol	15
2.5. Kulit.....	15
2.5.1. Struktur Kulit	15
2.5.2. Fungsi Kulit.....	18
2.5.3. Jenis-Jenis Kulit	19
2.6. Sinar UV	20
2.7. Tabir Surya	23
2.8. Jenis-Jenis Tabir Surya.....	25
2.9. Spray Gel.....	26
2.9.1. Komponen Bahan Spray Gel.....	27
2.10. Stabilitas	33
2.10.1. Metode Uji Stabilitas	33
2.10.2. Kategori Stabilitas Sediaan	34
2.11. Spektrofotometer UV Vis.....	37
2.12. Kerangka Konsep	39
BAB III METODE PENELITIAN	40
3.1. Jenis dan Rancangan Penelitian	40
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	40
3.3. Populasi dan Sampel	40
3.4. Variabel Penelitian	41
3.5. Alat dan Bahan	41

3.5.1. Alat.....	41
3.5.2. Bahan	41
3.6. Metode Penelitian.....	41
3.6.1. Pengumpulan dan Penyiapan Bahan	41
3.6.2. Ekstraksi.....	42
3.6.3. Formulasi dan Pembuatan Sediaan Spray Gel	42
3.6.4. Evaluasi Sediaan Spray Gel.....	43
3.6.5. Uji Stabilitas.....	43
3.7. Teknik Pengumpulan Data	46
3.8. Skema Penelitian	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1. Preparasi Daun Tapak Dara	47
4.2. Ekstraksi	48
4.3. Formulasi Spray Gel Tabir Surya Ekstrak Daun Tapak Dara	49
4.4. Evaluasi Sediaan Spray Gel	50
4.4.1. Uji Organoleptik.....	50
4.4.2. Uji Homogenitas	51
4.4.3. Uji pH.....	52
4.4.4. Uji Cycling Test	53
4.4.5. Uji Fotostabilitas	56
4.4.6. Uji SPF	58
BAB V PENUTUP	60
5.1. Kesimpulan.....	60
5.2. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Formulasi Sediaan Spray Gel.....	42
Tabel 3.2. Konstanta Normalisasi EE X I.....	45
Tabel 4.1. Formulasi Sediaan Spray Gel.....	49
Tabel 4.2. Hasil Uji Organoleptik.....	50
Tabel 4.3. Hasil Uji Homogenitas.....	51
Tabel 4.4. Hasil Uji pH.....	52
Tabel 4.5. Hasil Uji Organoleptik Cycling Test.....	54
Tabel 4.6. Hasil Uji Ph Cycling Test.....	55
Tabel 4.7. Hasil Uji Fotostabilitas.....	56
Tabel 4.8. Hasil Nilai SPF.....	59



UNUGIRI

DAFTAR BAGAN

Kerangka Konsep	39
Skema Penelitian	46



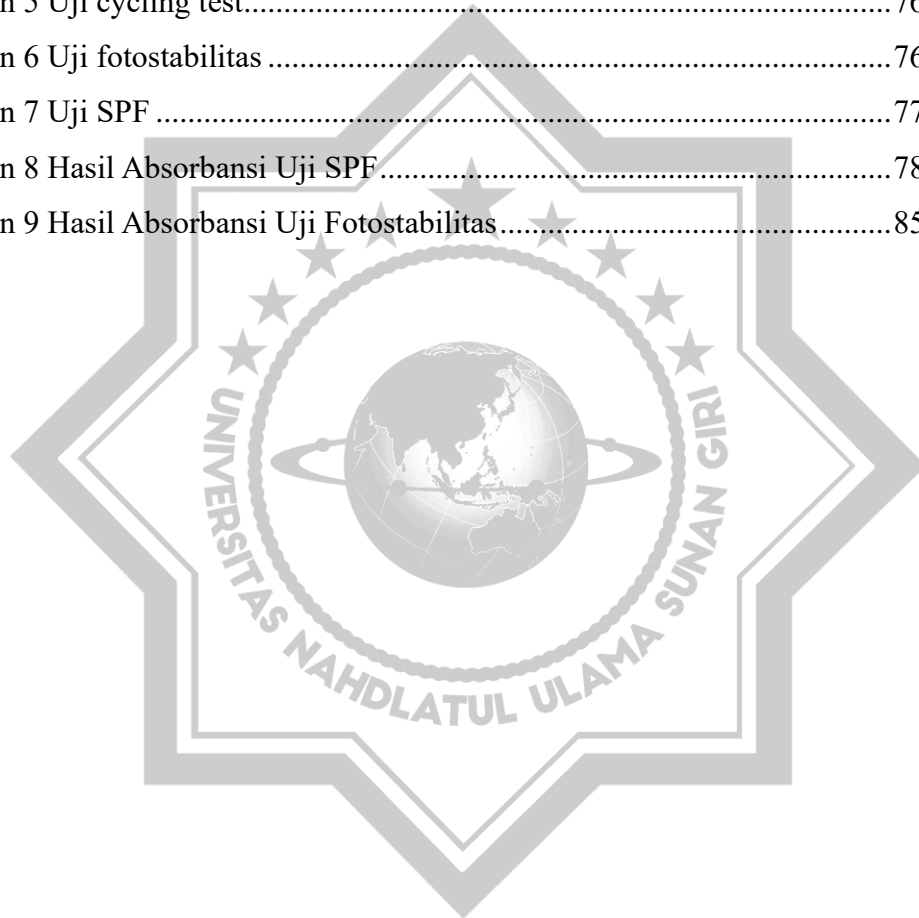
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tapak Dara	7
Gambar 2.2. Struktur Kulit.....	16
Gambar 2.3. Sunburn (Terbakar Matahari)	21
Gambar 2.4. Tanning.....	22
Gambar 2.5. Photo Aging.....	22
Gambar 2.6. Tabir Surya Fisik dan Kimia.....	24
Gambar 2.7. Struktur Karbopol.....	27
Gambar 2.8. Struktur HPMC.....	28
Gambar 2.9. Struktur TEA.....	29
Gambar 2.10. Struktur Propilenglikol.....	30
Gambar 2.11. Struktur Metil paraben.....	31
Gambar 2.12. Struktur Propil paraben.....	32
Gambar 2.13. Struktur Reaksi Oksidasi.....	36
Gambar 2.14. Spektrofotometer UV-Vis.....	38
Gambar 4.1. Hasil Serbuk Simplisia Daun Tapak Dara.....	47
Gambar 4.2. Hasil Ekstraksi	48
Gambar 4.3. Hasil Sediaan Spray Gel.....	50
Gambar 4.4. Uji Homogenitas	51
Gambar 4.5. Uji pH	52
Gambar 4.6. Hasil Uji Cycling Test	54
Gambar 4.7. Grafik Hasil Uji Fotostabilitas	57

UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan SPF	67
Lampiran 2 Preparasi bahan.....	72
Lampiran 3 Ekstraksi	73
Lampiran 4 Pembuatan Sediaan Dan Evaluasi Sediaan	74
Lampiran 5 Uji cycling test.....	76
Lampiran 6 Uji fotostabilitas	76
Lampiran 7 Uji SPF	77
Lampiran 8 Hasil Absorbansi Uji SPF.....	78
Lampiran 9 Hasil Absorbansi Uji Fotostabilitas.....	85



UNUGIRI