

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

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

Bojonegoro, 27 Juni 2024



Afidatul Ummah
NIM: 1120200157

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Afidatul Ummah
NIM : 1120200157
Judul : Formulasi Dan Penentuan *Nilai Sun Protection Factor (SPF)* Bedak
Padat Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara (*Catharantus
roseus. L.*).

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

Bojonegoro, 26 Juni 2024

Pembimbing I



Akhmad al-bari, M.Si
NIDN: 0723109005

Pembimbing II



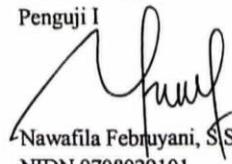
Abdul Basith, S.S., M.Pd.
NIDN. 0715048502

HALAMAN PENGESAHAN

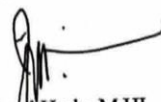
Nama : Afidatul Ummah
NIM : 1120200157
Judul : Formulasi Dan Penentuan Nilai Sun Protection Factor (SPF) Bedak Padat Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara (*Catharantus roseus*. L).

Telah dipertahankan dan disahkan dihadapan penguji pada tanggal 12 Juli 2024


Dewan Penguji
Penguji I


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

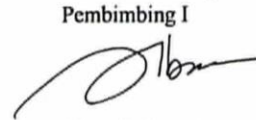
Penguji II


Dr. Nurul Huda, M.HI
NIDN 21406801

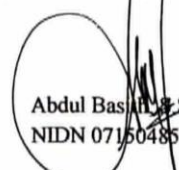
Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan


Nawafila Februyani, M.Si
NIDN 0708029101

Tim Pembimbing
Pembimbing I


Ahmad Al-Bari, M.Si
NIDN 0723109005

Pembimbing II


Abdul Basit, S.S., M.Pd
NIDN 0715048502

Mengetahui,
Ketua Program Studi Farmasi,


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

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Investasi yang paling penting yang bisa kamu lakukan adalah untuk dirimu sendiri

(Warren Buffett).

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu. Lebarakan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi, gelombang-gelombang itu yang nanti bisa kau ceritakan”

(Boy Candra).

PERSEMBAHAN

Untuk kedua orang tua tercinta penulis yakni Bapak Bakri dan Ibu Siti Zumroh, terimakasih atas setiap tetes keringat dalam setiap langkah pengorbanan dan kerja keras yang dilakukan untuk memberikan yang terbaik kepada penulis, mengusahakan segala kebutuhan penulis, mendidik, memberikan semangat, dan selalu memberikan kasih sayang yang tulus, motivasi, serta dukungan dan mendoakan penulis dalam keadaan apapun agar penulis mampu bertahan untuk melangkah setapak demi setapak dalam meraih mimpi di masa depan. Dan juga untuk seluruh keluarga tercinta yaitu adek, kakek, dan nenek yang selalu menjadi penyemangat terbaik. Terimakasih untuk selalu berada di sisi penulis dan menjadi alasan bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini hingga memperoleh gelar sarjana.

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, atas ridhonya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang saya ajukan adalah **“FORMULASI DAN PENENTUAN NILAI SUN PROTECTION FAKTOR (SPF) BEDAK PADAT TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL DAUN TAPAK DARA (*Catharantus roseus. L*)”**. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah skripsi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.

Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras, kegigihan, dan kesabaran dalam penyelesaian pengerjaan skripsi ini. Namun karya ini juga tidak akan selesai tanpa adanya orang-orang tercinta di sekeliling saya yang mendukung dan membantu. Terimakasih yang sebesar besarnya saya sampaikan kepada :

1. Bapak K.H M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
2. Bapak Dr. H.M. Ridwan Hambali,Lc., M.A. selaku Wakil Rektor I Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
3. Bapak Dr. Yogi Prana Izza, Lc., M.A. selaku Wakil Rektor II Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
4. Bapak Nurul Huda, M.H.I. selaku Wakil Rektor III Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
5. Ibu Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, SE., MM. Selaku Wakil Rektor IV Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
6. Ibu Nawafila Februyani, S.Si., M.Si. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
7. Ibu apt. Titi Agni Hutahaen, M. Fram.Klin. selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
8. Bapak Akhmad Al-Bari, M. Si. selaku Dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, nasehat, motivasi dan juga berbagai pengalaman kepada peneliti dengan penuh keikhlasan dan kesabaran.
9. Bapak Abdul Basith, S.S., M.Pd. selaku Dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbinganya.

10. Kedua orang tua penulis, Bapak Bakri dan Ibu Siti Zumroh, yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, do'a, serta nasihat untuk penulis.
11. Segenap Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri dan juga seluruh staf yang selalu sabar melayani segala administrasi selama proses penelitian ini.
12. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah SWT. Dan akhirnya saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Untuk itu saya dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak yang sifatnya membangun dari semua pihak demi membangun laporan penelitian ini.

Harapan saya skripsi ini semoga dapat berguna bagi pihak-pihak yang terkait di lingkungan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri serta para pembaca pada umumnya.

Bojonegoro, 26 Februari 2024

UNUGIRI

Afidatul Ummah

NIM. 1120200157

ABSTRAK

Afidatul, Ummah. 2024. Formulation and Determination of Sun Protection Factor (SPF) Sunscreen Pressed Powder from Ethanol Extract of Tapak Dara Leaves (Catharantus roseus. L). Thesis. Pharmacy Study Program, Faculty of Health Sciences, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. Main supervisor Akhmad Al-Bari, M.Sc. And Assistant Supervisor Abdul Basith, S.S., M.Pd

Key words: *Pressed powder, periwinkle leaves (Catharantus roseus L.), Sun Protection Factor (SPF), sunscreen.*

The sun's UV radiation is very dangerous, therefore the use of sunscreen to protect the skin from UV rays is needed. Tapak dara leaves (Catharantus roseus L.) contain bioactive compounds such as flavonoids, methyltransferase, quinone derivatives, and also alkaloids. So that it can protect the skin from erythema due to exposure to harmful UV rays. This study aims to evaluate the physical properties and determine the Sun Protection Factor (SPF) value of the sunscreen solid powder formulation of the ethanol extract of tapak dara leaves (Catharantus roseus L.). The formulation of the problem of this study is how the results of the physical evaluation of sunscreen solid powder preparations from the formulation of ethanol extract of tapak dara leaves (Catharantus roseus L.) and what is the Sun Protection Factor (SPF) value of solid powder on the effect of adding the best concentration of ethanol extract of tapak dara leaves (Catharantus roseus L.) on the increase in Sun Protection Factor (SPF) value. The method used in this research is an experimental method using RAL design (Completely Randomized Design). The result of SPF value obtained in formulation 0 without using the extract is 8.7, in formulation 1 with 2% concentration is 18.98, in formulation 2 with 4% concentration is 19.14 and in formulation 3 with 8% concentration is 30.71. The extract of tapak dara leaves can be used to make solid powder preparations with the results of physical evaluations such as organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, adhesion tests, friability tests and irritation tests obtained are in accordance with SNI and the best preparation results are in formulation 3 with a concentration of 8% seen from the Sun Protection Factor (SPF) value determination test.

UNUGIRI

ABSTRAK

Afidatul, Ummah. 2024. Formulasi Dan Penentuan *Nilai Sun Protection Factor (SPF)* Bedak Padat 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 Abdul Basith, S.S., M.Pd.

Kata kunci : Bedak padat, Daun tapak dara (*Catharanthus roseus L.*), *Sun Protection Factor (SPF)*, Tabir surya.

Radiasi sinar UV matahari sangat berbahaya, oleh karena itu pemakaian tabir surya untuk pelindung kulit dari sinar UV sangat dibutuhkan. Daun tapak dara (*Catharanthus roseus L.*) mempunyai kandungan senyawa bioaktif seperti flavonoid, metiltranfarase, derivat quinon, dan juga alkaloid. Sehingga dapat melindungi kulit dari eritema akibat paparan sinar UV yang berbahaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sifat fisik dan mengetahui nilai *Sun Protection Factor (SPF)* pada formulasi bedak padat tabir surya ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharanthus roseus L.*). Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu bagaimana hasil evaluasi fisik sediaan bedak padat tabir surya dari formulasi ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharanthus roseus L.*) dan berapa nilai *Sun Protection Factor (SPF)* bedak padat pada pengaruh penambahan konsentrasi yang terbaik dari ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharanthus roseus L.*) terhadap kenaikan nilai *Sun Protection Factor (SPF)*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan menggunakan desain RAL (Rancangan Acak Lengkap). Hasil nilai SPF yang diperoleh pada formulasi 0 tanpa menggunakan ekstrak adalah 8,7, pada formulasi 1 dengan konsentrasi 2% adalah 18,98, pada formulasi 2 dengan konsentrasi 4% adalah 19,14 dan pada formulasi 3 dengan konsentrasi 8% adalah 30,71. Ekstrak daun tapak dara bisa dijadikan untuk membuat sediaan bedak padat dengan hasil evaluasi fisik seperti uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat, uji kerapuhan dan uji iritasi yang diperoleh sudah sesuai dengan SNI dan hasil sediaan paling baik yaitu pada formulasi 3 dengan konsentrasi 8% dilihat dari uji penentuan nilai *Sun Protection Factor (SPF)*.

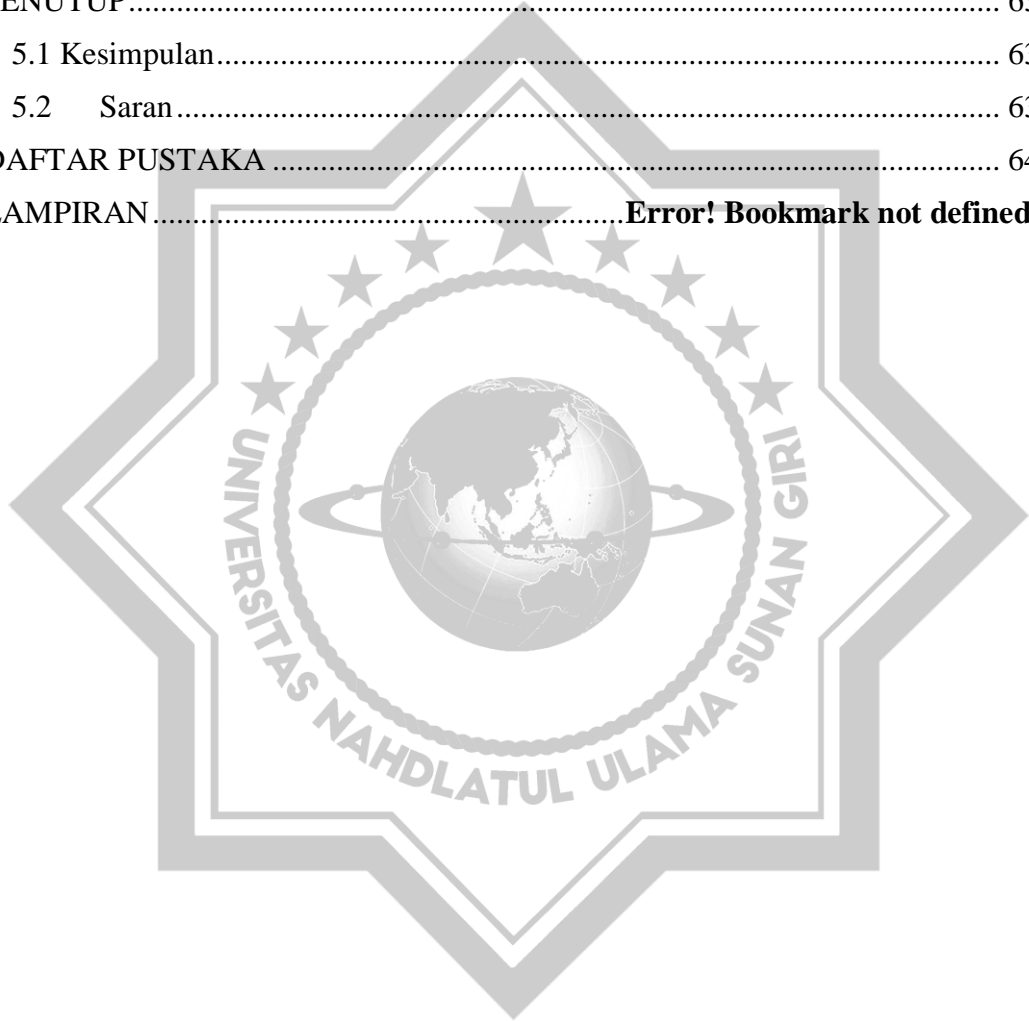
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR BAGAN.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.4.1 Bagi Peneliti.....	3
1.4.2 Bagi Universitas.....	3
1.4.3 Bagi Masyarakat.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II.....	5
DASAR TEORI.....	5
2.1 Aktivitas Biologis Daun Tapak Dara (<i>Cathranthus roseus L.</i>).....	5
2.1.1 Tumbuhan Tapak Dara.....	5
2.1.2 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Tapak Dara.....	6
2.1.3 Morfologi Tanaman Tapak Dara.....	6
2.1.4 Kandungan Kimia Tanaman Tapak Dara.....	7
2.2 Simplisia.....	8
2.3 Metode Ekstraksi.....	9

2.3.1	Ekstraksi Dingin.....	9
Gambar 2.3	metode perkolasi	10
2.3.2	Ekstraksi Panas.....	10
Gambar 2.4	metode soxheletasi	11
2.3.3	Jenis Pelarut	13
2.4	Kosmetik.....	14
2.5	Monografi Bahan.....	16
2.6	Sinar Ultraviolet	18
2.7	Faktor-faktor yang mempengaruhi sinar ultraviolet.....	19
2.8	Radikal Bebas.....	21
2.9	Bahaya Sinar Ultraviolet (UV) Sebagai Radikal Bebas Pada Kesehatan Kulit	21
2.10	Kulit.....	21
2.10.1	Epidermis	22
2.10.2	Dermis.....	23
2.10.3	Lapisan Subkutan (Hipodermis)	24
2.11	Jenis-jenis Kulit.....	24
2.12	Dampak Paparan Sinar UV Pada Kulit	25
2.12.1	Kelainan yang bersifat akut (cepat).....	26
2.13	Tabir Surya	28
2.14	Potensi Tabir Surya	29
2.15	Faktor-faktor yang mempengaruhi potensi tabir surya	30
2.16	Penentuan Nilai SPF.....	32
2.17	Spektrofotometri UV-Vis	34
2.18	Kerangka Konseptual	35
BAB III.....		38
METODE PENELITIAN.....		38
3.1	Jenis dan Rancangan Penelitian.....	38
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	38
3.3	Variabel Penelitian	38
3.3.1	Variabel Bebas	38
3.3.2	Variabel Terikat	39
3.4	Populasi dan Sampel.....	39
3.4.1	Populasi.....	39

3.4.2	Sampel.....	39
3.5	Bahan Penelitian.....	39
3.6	Alat Penelitian	39
3.7	Metode Penelitian.....	40
3.7.1	Preparasi Sampel Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus L.</i>)	40
3.7.2	Pembuatan Simplisia Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus L.</i>)	40
3.7.3	Penentuan Kadar Air Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus L.</i>)	40
3.7.4	Skema Penelitian.....	41
3.7.5	Pembuatan Ekstrak Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus L.</i>).....	41
3.7.6	Pembuatan Basis Bedak Padat Tabir Surya Ekstrak Etanol.....	42
3.7.6	Pembuatan Bedak Padat Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus L.</i>).....	42
3.7.7	Evaluasi Sediaan Bedak Padat Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara (<i>Charanthus roseus L.</i>).....	43
a.	Uji Organoleptik.....	43
b.	Uji pH Sediaan.....	43
c.	Uji Homogenitas.....	43
d.	Uji Daya Lekat.....	43
e.	Uji Kerapuhan.....	44
f.	Uji Iritasi.....	44
3.7.8	Penentuan Nilai <i>Sun Protection Factor (SPF)</i> Bedak Padat Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus L.</i>)	44
3.7.9	Teknik Pengumpulan Data.....	45
BAB IV	.....	46
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	46
4.1	Pembuatan Simplisia Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus L.</i>)	46
4.2	Pembuatan Ekstraks Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus L.</i>).....	47
4.3	Pembuatan Sediaan Bedak Padat Tabir Surya Ekstrak Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus L.</i>).....	47
4.4	Uji Evaluasi Sediaan Bedak Padat Ekstrak Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus L.</i>).....	48
4.4.1	Uji Organoleptis.....	49
4.4.2	Uji Homegenitas	50
4.4.3	Uji pH.....	52
4.4.4	Uji Daya Lekat	54

4.4.5	Uji Iritasi	56
4.4.6	Uji Kerapuhan	58
4.4.7	Uji Penentuan Nilai Sun Protection Factor (SPF).....	59
4.4	Analisis Data	62
BAB V	.....	63
PENUTUP	.....	63
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	.....	64
LAMPIRAN	.....	Error! Bookmark not defined.



UNUGIRI

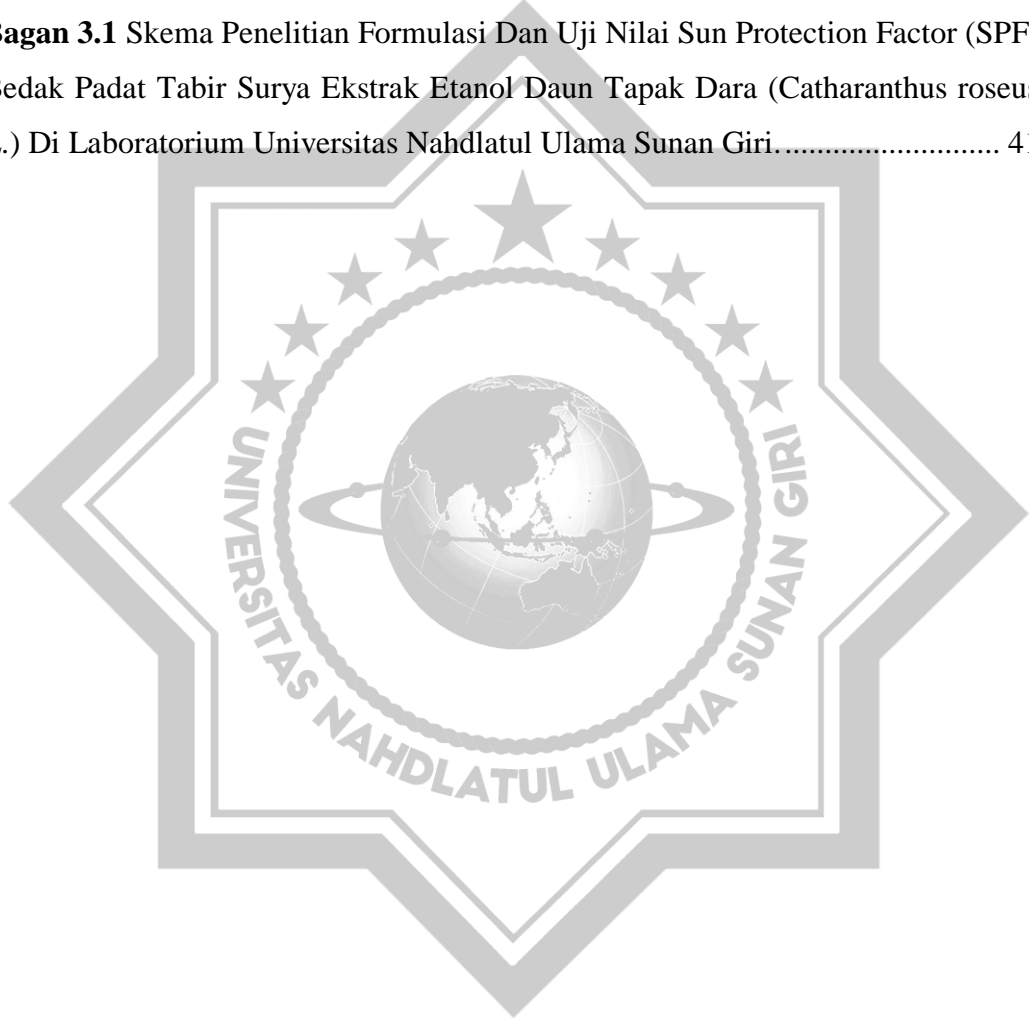
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penilaian SPF menurut FDA (Food and Drug Administration)	32
Tabel 2.2 Konstanta Normalisasi EE (λ) x I (λ).....	34
Tabel 3.1 Formula bedak padat tabir surya menggunakan ekstrak.....	43
Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptis Sediaan Bedak Padat Tabir Surya Ekstrak Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus</i> L.).....	49
Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas Sediaan Bedak Padat Tabir Surya Ekstrak Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus</i> L.)	51
Tabel 4.3 Hasil Uji pH Sediaan Bedak Padat Tabir Surya Ekstrak Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus</i> L.)	53
Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Lekat Sediaan Bedak Padat Tabir Surya Ekstrak Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus</i> L.)	55
Tabel 4.5 Hasil Uji pH Sediaan Bedak Padat Tabir Surya Ekstrak Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus</i> L.)	57
Tabel 4.6 Hasil Uji Kerapuhan Sediaan Bedak Padat Tabir Surya Ekstrak Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus</i> L.)	59
Tabel 4.7 Hasil Uji Penentuan Nilai <i>Sun Protection Factor</i> (SPF)	60

UNUGIRI

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Konseptual Formulasi Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus</i> L.) Dan Penentuan Nilai Sun Protection Factor (SPF) Di Laboratorium Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Tahun 2024...	36
Bagan 3.1 Skema Penelitian Formulasi Dan Uji Nilai Sun Protection Factor (SPF) Bedak Padat Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus</i> L.) Di Laboratorium Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.....	41



UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Tapak Dara (Tim Et Al., 2021).....	5
Gambar 2.2 Metode Maserasi.....	9
Gambar 2.3 Metode Perkolasi	10
Gambar 2.4 Metode Soxhletasi.....	11
Gambar 2.5 Metode Refluks.....	11
Gambar 2.6 Metode Infusa	12
Gambar 2.7 Metode Digesti.....	13
Gambar 2.8 Sinar Ultraviolet (Hapsah Isfardiyana Et Al., 2014).	19
Gambar 2.9 Lapisan-Lapisan Kulit (Ryanto, 2017)	22
Gambar 2.10 Sunbrun (Minerva, 2019).....	26
Gambar 2.11 Tanning (Minerva, 2019).....	27
Gambar 2.12 Photoaging (Minerva, 2019).....	27
Gambar 2.13 Kanker Kulit	28
Gambar 2.14 Spektrofotometri UV-Vis	35
Gambar 4.1 Bedak Padat Tabir Surya Ekstrak Daun Tapak Dara <i>Catharanthus roseus</i> L.)	49
Gambar 4.2 Uji Homeginitas Bedak Padat Tabir Surya Ekstrak Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus</i> L.)	50
Gambar 4.3 Hasil Uji pH Bedak Padat Tabir Surya Ekstrak Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus</i> L.)	52
Gambar 4.4 Hasil Uji Daya Lekat Bedak Padat Tabir Surya Ekstrak Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus</i> L.)	54
Gambar 4.5 Hasil Uji Iritasi Bedak Padat Tabir Surya Ekstrak Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus</i> L.)	56
Gambar 4.6 Hasil Uji Daya Kerapuhan F2 Bedak Padat Tabir Surya Ekstrak Daun Tapak Dara (<i>Catharanthus roseus</i> L.).....	58