

**FORMULASI DAN PENENTUAN POTENSI TABIR
SURYA DARI KRIM EKSTRAK ETANOL TEMU
HITAM (*Curcuma aeruginosa* Roxb.)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi
Universitas Sahid Surakarta



Disusun oleh :

**PUTRI MAULIDYA RAHMAWATI
NIM. 2019142019**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

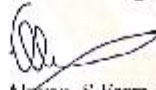
**FORMULASI DAN PENENTUAN POTENSI TABIR SURYA
DARI KRIM EKSTRAK ETANOL TEMU HITAM (*Curcuma
aeruginosa* Roxb.)**

Disusun oleh :

**PUTRI MAULIDYA RAHMAWATI
NIM. 2019142019**

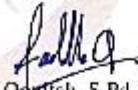
Skripsi ini telah disetujui untuk dipertaharkan
dihadapan dewan penguji
pada tanggal 14 Januari 2022

Pembimbing I



apt. Alrwan, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0626088401

Pembimbing II



Fadilah Qonifah, S.Pd., M.Sc
NIDN. 0612129002

Mengetahui,
Ka-Prodi Farmasi



apt. Khotimatul Khaesna, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0605078703

LEMBAR PENGESAHAN

FORMULASI DAN PENENTUAN POTENSI TABIR SURYA
DARI KRIM EKSTRAK ETANOL TEMU HITAM (*Curcuma
aeruginosa* Roxb.)

Disusun Oleh

PUTRI MAULIDYA RAHMAWATI
NIM. 2019142019

Skripsi ini telah diterima dan disahkan oleh
Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta
pada hari Jum'at tanggal 14 Januari 2022

Dewan Penguji

- | | | |
|--------------|---|---|
| 1. Penguji 1 | apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0626088401 | () |
| 2. Penguji 2 | Fadilah Qonitah, S.Pd., M.Sc
NIDN. 0612129002 | () |
| 3. Penguji 3 | apt. Rem Ariastuti, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0618018901 | () |

Mengetahui,

Ka. Prodi Farmasi



apt. Khotimatul Khusna, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0605078703

Dekan
Fakultas Sains, Teknologi dan
Kesehatan



Firdausy, S.T., M.Eng
NIDN. 061208201

FAKULTAS
SAINS, TEKNOLOGI DAN
KESEHATAN

iii

**LEMBAR PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA ILMIAH**

Saya Mahasiswa Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Maulidya Rahmawati

NIM : 2019142019

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi

Judul : Formulasi dan Penentuan Potensi Tabir Surya Dari Krim Ekstrak Etanol Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb.)

Adalah benar-benar karya yang saya susun terdiri. Apabila terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin dan atau meniru tulisan karya orang lain, seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian lembar pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan, maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 14 Januari 2022



Putri Maulidya Rahmawati

NIM. 2019142019

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putri Maulidya Rahmawati
NIM : 2019142019
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Sains, Teknologi dan Kesehatan
Jenis Karya : Skripsi

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta hak bebas *royalty* noneksklusif (*Non-exclusive royalty Free Right*) atas skripsi saya berjudul :

Formulasi dan Penentuan Potensi Tabir Surya Dari Krim Ekstrak Etanol Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb.).

Beserta *instrument*/desain, perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*autor*) dan pembimbing sebagai *co autor* atau pencipta dan juga sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di Surakarta

Pada 14 Januari 2022

buat pernyataan

Putri Maulidya Rahmawati

NIM. 2019142019

MOTTO

“The One Who Falls And Gets Up, Is So Much Stronger Than One Who
Never Fell” –La La Anthony

“Barang siapa memudahkan orang lain yang sedang kesulitan niscaya Allah
akan memudahkan baginya di dunia dan akhirat” (HR.Muslim)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim

Sebagai rasa syukur dan terimakasih, atas karya sederhana (Skripsi) ini
kupersembahkan kepada :

- ♥ Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan
- ♥ Kedua orangtua, Sutono dan Erlena yang tiada henti mendoakan dan mensupport sampai saat ini.
- ♥ Alm. Mama, Siti Arkiah yang telah menjadi inspirasi.
- ♥ Ketiga adikku Khairunnisa, Najwa Hafidzah dan Virga Mawarni yang selalu menghibur selama capek mengerjakan skripsi.
- ♥ Akhmad Farisal sebagai partner yang selalu memberikan support yang tiada henti-hentinya.
- ♥ Keluarga besarku yang juga selalu memberikan semangat dan membantu dikala kesusahan dalam pengerjaan.
- ♥ Dan sahabat-sahabat yang selalu memberikan masukan.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Formulasi dan Penentuan Potensi Tabir Surya Dari Krim Ekstrak Etanol Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb.)”.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam menyusun skripsi tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari banyak pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Ir. Mohamad Harisudin, M.Si selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
2. Firdhaus Hari Saputro Al Haris, S.T., M.Eng selaku Dekan Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
3. apt. Khotimatul Khusna, S.Farm., M.Sc selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
4. apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc selaku pembimbing I dan Fadilah Qonitah, S.pd., M.Sc selaku pembimbing II yang telah berkenan mengorbankan waktunya dengan penuh kesabaran, keikhlasan memberi dorongan, bimbingan dan arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
5. Bapak/Ibu Dosen serta staf pegawai Program Studi S1 Farmasi Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan, Universitas Sahid Surakarta.
6. Orang tua dan keluarga penulis tercinta, yang telah banyak membantu memberikan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan studi dan penelitian skripsi.

7. Teman-teman yang telah memberikan semangat dan membantu untuk menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang telah penulis dapatkan selama belajar sangatlah terbatas, sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini tentunya masih ada kekurangan dan kekeliruan, maka kritik dan saran serta masukan yang bersifat membangun dari pembaca sangatlah diharapkan.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak pada umumnya, bagi penulis sendiri dan rekan-rekan mahasiswa S1 Farmasi Universitas Sahid Surakarta.

Surakarta, 14 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRAC	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori.....	28
2.3 Kerangka Konsep.....	30
2.4 Hipotesis	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Rancangan Penelitian.....	31
3.2 Populasi dan Sampel	31
3.3 Instrumen Penelitian	32
3.4 Variabel Penelitian.....	32
3.5 Definisi Operasional	33
3.6 Rencana Jalannya Penelitian.....	34
3.7 Analisa Data.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Hasil Penelitian	40
4.2 Pembahasan.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tipe Kulit Berdasarkan Respon Terhadap Paparan Sinar.....	15
Tabel 2.2 Penilaian SPF menurut <i>Food and Drug Administration</i>	17
Tabel 2.3 Persentase Tansmisi Sinar <i>UV</i>	17
Tabel 2.4 Faktor Efektifitas Dan Fluks Eritema dan Pigmentasi pada Panjang Gelombang 290 – 375 nm.....	20
Tabel 3.1 Formulasi Krim Tabir Surya	35
Tabel 3.2 Nilai $EE \times I$	38
Tabel 3.3 Penilaian SPF menurut <i>Food and Drug Administration</i>	38
Tabel 3.4 Persentase Transmisi Sinar <i>UV</i>	39
Tabel 4.1 Hasil Ekstraksi Temu Hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.).....	40
Tabel 4.2 Uji Stabilitas Siklus 0 Krim Ekstrak Etanol Temu Hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.).....	41
Tabel 4.3 Uji Stabilitas Siklus 1-6 Krim Ekstrak Etanol Temu Hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.).....	42
Tabel 4.4 Hasil Uji Nromalitas dan Uji Homogenitas Stabilitas Krim pada Siklus 0 – 6.....	43
Tabel 4.5 Hasil Uji Statistik <i>Kruskal Wallis</i> Stabilitas Krim pada Siklus 0 – 6.....	44
Tabel 4.6 Hasil Uji <i>Oneway ANOVA</i> Stablitas Krim pada Siklus 0 – 6	44
Tabel 4.7 Nilai SPF Krim Ekstrak Etanol Temu Hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.).....	45
Tabel 4.8 Nilai %Te Krim Ekstrak Etanol Temu Hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.).....	45
Tabel 4.9 Nilai %Tp Krim Ekstrak Etanol Temu Hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.).....	46
Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Krim Ekstrak Etanol Temu Hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.).....	47
Tabel 4.11 Hasil Uji <i>Oneway ANOVA</i> krim Ekstrak Etanol Temu Hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.)	47
Tabel 4.12 Hasil Uji Statistik <i>Kruskal Wallis</i> Krim Ekstrak Etanol Temu Hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.)	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Temu Hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.).....	6
Gambar 2.2 Struktur Kulit	9
Gambar 2.3 Kerangka Konsep.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Ijin Pelaksanaan Penelitian di Laboratorium	73
Lampiran 2. Hasil Ekstraksi Temu Hitam	74
Lampiran 3. Hasil Uji Stabilitas Fisik Krim Siklus 0-6	75
Lampiran 4. Uji Statistik Stabilitas Krim Siklus 0 – 6	80
Lampiran 5. Perhitungan Nilai SPF Krim Ekstrak Etanol Temu Hitam	83
Lampiran 6. Perhitungan Nilai (%) Transmisi Eritema dan Pigmentasi Ekstrak Etanol Temu Hitam.....	87
Lampiran 7. Data Statistik Krim Ekstrak Etanol Temu Hitam	95
Lampiran 8. Dokumentasi.....	97