

**PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK DAUN KENIKIR
(*Cosmos caudatus* Kunth) TERHADAP SIFAT FISIK GEL
DAN AKTIVITAS PENANGKAPAN SINAR UV
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi (S-1)
Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun oleh :

RIRIN IRMA MARLIANA

NPM 2517018

**PROGRAM STUDI FARMASI (S-1)
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus Kunth*) TERHADAP SIFAT FISIK GEL DAN AKTIVITAS PENANGKAPAN SINAR UV SECARA *IN VITRO*

Diajukan oleh :

RIRIN IRMA MARLIANA

NPM 2517018

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Dinyatakan Sah
Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi (S-1) Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 11 Juli 2024

Menyetujui:

Penguji

apt. Rizqa Salsabila F., M.Pharm.Sci
NIDN 05-2906-9302

Pembimbing

apt. Endah Kurniawati, M.Sc.
NIDN 05-2905-9002

Keprosdi,

apt. Sugiyono, M.Sc.
NPP 2017.13.010

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Ririn Irma Marlina
NPM : 2517018
Program Studi : Farmasi (S-1)
Judul Skripsi : Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) Terhadap Sifat Fisik Gel dan Aktivitas Penangkapan Sinar UV Secara *In Vitro*

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang diacu dalam karya ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 8 Juli 2024



Ririn Irma Marlina

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW atas segala limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulisan skripsi dapat diselesaikan. Penulisan skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) Terhadap Sifat Fisik Gel dan Aktivitas Penangkapan Sinar UV Secara *In Vitro*”** yang diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana S-1 Farmasi di Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

Penyusunan dan penulisan skripsi tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas rahmat umur, waktu, kesempatan, dan kehendak-Nyalah saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Prof. Dr. rer. nat. apt. Triana Hertiani, S.Si., M.Si selaku Rektor Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
3. Ibu Ida Nursanti, S.Kep., Ns., MPH., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
4. apt. Sugiyono, M.Sc. selaku Keprodi Farmasi (S-1), Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
5. apt. Nofran Putra Pratama, M.Sc., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, motivasi, saran kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,
6. apt. Endah Kurniawati, M.Sc., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dan memberikan banyak ilmunya kepada penulis untuk penyelesaian skripsi.
7. apt. Rizqa Salsabila F., M.Pharm.Sci., selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan, saran, pendapat, dan memberikan banyak ilmunya untuk penyelesaian skripsi.

8. Untuk kedua orang tua saya yaitu Bapak Edi Sutardi dan Ibu Triwidayati serta Adik yang selalu mendoakan, memberikan semangat, dan dukungan.
9. Teman-teman Farmasi UNJANI Angkatan 2017 atas dukungan, kerjasama, dan kebersamaannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi perbaikan di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 8 Juli 2024

Penulis,



Ririn Irma Marlina

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tinjauan Teori	6
1. Tumbuhan kenikir (<i>Cosmos caudatus</i> Kunth)	6
2. Tabir surya	7
3. Gel	9
4. Tinjauan Bahan Utama	11
B. Kerangka Konsep	14
C. Hipotesis	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
A. Desain Penelitian	16
B. Lokasi dan Waktu Kegiatan	16
C. Sampel	16
D. Variabel penelitian	16
E. Alat dan Bahan	16

F. Pelaksanaan Penelitian.....	17
G. Metode Pengolahan dan Analisis Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Hasil.....	26
B. Pembahasan	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN	46

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian	4
Tabel 2. Formula gel ekstrak etanol daun kenikir.....	19
Tabel 3. Nilai EE X I.....	23
Tabel 4. Kategori nilai SPF	23
Tabel 5. Faktor efektifitas eritema	24
Tabel 6. Faktor efektifitas pigmentasi.....	24
Tabel 7. Kategori tabir surya berdasarkan nilai transmisi.....	24
Tabel 8. Hasil karakteristik ekstrak daun kenikir.....	28
Tabel 9. Skrining fitokimia ekstrak daun kenikir.....	28
Tabel 10. Karakteristik sifat fisik gel ekstrak daun kenikir	29
Tabel 11. Hasil pengukuran nilai SPF, %Te dan %Tp ekstrak daun kenikir.....	31
Tabel 12. Hasil pengukuran nilai SPF, %Te dan %Tp gel ekstrak daun kenikir..	31
Tabel 13. Hasil statistik sifat fisik sediaan gel ekstrak daun kenikir.....	31
Tabel 14. Hasil uji <i>post hoc pairwise comparisons</i> karakteristik fisik gel	32
Tabel 15. Hasil statistik nilai SPF, %Te dan %Tp ekstrak daun kenikir	33
Tabel 16. Hasil uji <i>post hoc pairwise comparisons</i> ekstrak daun kenikir.....	34
Tabel 17. Hasil statistik nilai SPF, %Te dan %Tp sediaan gel ekstrak kenikir	34
Tabel 18. Hasil uji <i>post hoc pairwise comparisons</i> sediaan gel ekstrak kenikir...	35
Tabel 19. Hasil uji T <i>independent test</i> antara ekstrak dan sediaan gel	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun kenikir	6
Gambar 2. Struktur karbopol.....	11
Gambar 3. Struktur propilenglikol	11
Gambar 4. Struktur metil paraben.....	12
Gambar 5. Struktur trietanolamin (TEA).....	12
Gambar 6. Kerangka konsep	14
Gambar 7. Prosedur pembuatan gel ekstrak daun kenikir.....	20
Gambar 8. Sediaan gel ekstrak daun kenikir.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian	46
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	47
Lampiran 3. Perhitungan variasi konsentrasi ekstrak daun kenikir	48
Lampiran 4. Perhitungan dan pembuatan reagen	49
Lampiran 5. Skrining fitokimia ekstrak daun kenikir	50
Lampiran 6. Data nilai SPF, %Te, dan %Tp ekstrak daun kenikir	51
Lampiran 7. Data nilai SPF, %Te, dan %Tp sediaan gel ekstrak daun kenikir	57
Lampiran 8. Evaluasi sifat fisik sediaan gel ekstrak daun kenikir	63
Lampiran 9. Hasil analisis statistik aktivitas tabir surya ekstrak daun kenikir	64
Lampiran 10. Hasil analisis statistik aktivitas sediaan gel tabir surya	66
Lampiran 11. Hasil analisis statistik sifat fisik sediaan gel ekstrak	69
Lampiran 12. Hasil analisis uji post hoc pairwise comparisons	72
Lampiran 13. Hasil uji T independent antara ekstrak dengan sediaan gel.....	74
Lampiran 14. Lembar Bimbingan Dosen.....	77
Lampiran 15. Hasil Cek Plagiasi.....	83
Lampiran 16. Bukti Pembayaran Cek Plagiarisme	117