

**FORMULASI DAN UJI ANTIOKSIDAN LOTION EKSTRAK ETANOL
DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.) DENGAN VARIASI
KONSENTRASI SETIL ALKOHOL**



Oleh :

Nuventasari

A28226955

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2026

**FORMULASI DAN UJI ANTIOKSIDAN LOTION EKSTRAK ETANOL
DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.) DENGAN VARIASI
KONSENTRASI SETIL ALKOHOL**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi sala satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S. Farm)
Progam Studi Ilmu Farmasi Pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh :

Nuventasari

A28226955

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2026

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**FORMULASI DAN UJI ANTIOKSIDAN LOTION EKSTRAK ETANOL
DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.) DENGAN VARIASI
KONSENTRASI SETIL ALKOHOL**

Oleh :

**Nuventasari
A28226955**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 15 Januari 2026

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Dr. Drs. Supriyadi, M. Farm

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Drs. Supriyadi, M.Si.

apt. Siti Aisiyah, S.Farm., M.Sc.

Penguji :

1. apt. Muhammad Dzakwan, M.Si.
2. apt. Dra. Suhartinah, M.Sc.
3. apt. Vivin Nopiyanti, M.Sc.
4. Dr. Drs. Supriyadi, M.Si.

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Tiada halaman yang paling bermakna dalam laporan skripsi ini selain halaman persembahan. Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat-Nya, skripsi ini saya persembahkan sebagai bentuk apresiasi untuk diri saya sendiri, orang tua tercinta, serta sahabat-sahabat yang selalu memberikan dukungan dan semangat hingga skripsi ini dapat diselesai”

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini penulis persembahkan sekaligus sebagai ungkapan terima kasih kepada:

1. Teruntuk mae, pae dan mamas, yang senantiasa mengupayakan, memberikan doa, kasih sayang, kekuatan, serta dukungan sehingga menjadi semangat untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Drs. Supriyadi, M.Si. dan Ibu apt. Siti Aisyah, S.Farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing, terima kasih atas bimbingan, arahan, waktu, dan kesabaran yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Seluruh dosen Program Studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi, yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta motivasi yang sangat bermanfaat bagi penulis selama masa perkuliahan.
4. Kepada sahabat seperjuangan (Fara, Nofita, Afifah, Rizka, Keisya) yang selalu memberikan semangat, selalu ada ketika dibutuhkan, saling mengingatkan satu sama lain. Terima kasih karena sudah menjadi tempat untuk mengeluh, menemani di saat lelah, menjadi support sistem, tempat canda tawa, dalam kebersamaan selama ini.
5. Teman-teman “skripsi 2025/2026” (Afifah, Nisrina, Wahyu Ariyana, Ifni, Vivi, Tata, Lila) yang selalu memberikan dukungan, doa, membantu satu sama lain, saling mengingatkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. Teman-teman Teori 4, terkhusus Praktikum G, Terimakasih atas kebersamaan, bantuan, dukungan selama perkuliahan.

7. Teman- teman penelitian (Keysa, Dhevyanda, Sutik, Diaz, Haning, Ifni, Okta) dan yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih karena sudah memberikan dukungan, bantuan, masukan, turut serta dalam membantu penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Dan terakhir, untuk diri saya sendiri, yang sudah bertahan untuk semua yang telah dilewati. Terima kasih sudah menjadi orang yang selalu kuat, mandiri, tidak menyerah meskipun lelah dan ragu, cukup sabar dan berani untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai.

PERNYATAAN

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

Apabila skripsi ini terdapat jiplakan dari penelitian /karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 15 Januari 2026

Tanda tangan

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Nuvitasari', written in a cursive style.

Nuvitasari

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, hidayah, serta kekuatan yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta.

Skripsi yang berjudul “Formulasi Dan Uji Antioksidan Lotion Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) Dengan Variasi Konsentrasi Setil Alkohol” diharapkan dapat memberikan manfaat serta kontribusi bagi pengembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang farmasi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, arahan, dukungan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis dengan tulus menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Dr. apt. Iswandi, M.Farm., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc., selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dr. Drs. Supriyadi, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah memberikan arahan, masukan, serta bimbingan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan selama proses penyusunan skripsi ini.
5. apt. Siti Aisiyah, S.Farm., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Kedua, atas bimbingan, saran, dan masukan yang diberikan dengan tulus dan sabar selama penyusunan skripsi ini.
6. apt. Ismi Puspitasari, S.Farm., M.Farm. selaku Pembimbing Akademik, atas bimbingan dan arahan yang telah diberikan selama masa studi.
7. Tim penguji, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini.

8. Seluruh dosen, staf, laboran, serta petugas perpustakaan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, atas bantuan dan fasilitas yang telah diberikan selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan belum sempurna. Oleh karena itu, penulis dengan terbuka menerima kritik dan saran yang membangun sebagai bahan pembelajaran dan perbaikan di masa mendatang. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan dampak positif bagi pembaca, serta berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Farmasi.

Surakarta, 15 Januari 2025

Tanda tangan,



Nuvitasari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tanaman Kenikir.....	5
1. Klasifikasi Tanaman Kenikir	5
2. Morfologi Tanaman	6
3. Kandungan Tanaman	6
4. Kegunaan Tanaman.....	9
B. Simplisia.....	9
1. Pengertian Simplisia	9
2. Pengeringan Simplisia.....	9
3. Ekstrak	9
4. Metode Ekstraksi.....	9
5. Pelarut	10
C. Lotion	10
1. Definisi lotion	10

2. Monografi bahan	11
D. Radikal Bebas.....	13
1. Pengertian Radikal Bebas	13
2. Sumber Radikal Bebas	14
E. Antioksidan	14
1. Pengertian Antioksidan	14
2. Jenis antioksidan	15
3. Metode uji antioksidan.....	16
F. Spektrofotometer Uv-Vis	17
G. Kuersetin	17
H. Landasan teori	17
I.Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Populasi dan Sampel	20
1. Populasi.....	20
2. Sampel.....	20
B. Variabel Penelitian	20
1. Identifikasi Variabel Utama	20
2. Klasifikasi Variabel Utama	20
3. Definisi Operational Variabel Utama.....	21
C. Bahan dan Alat.....	21
1. Bahan	21
2. Alat.....	22
D. Jalannya Penelitian.....	22
1. Determinasi Tanaman	22
2. Pengumpulan Bahan Penelitian	22
3. Pengeringan Simplisia.....	22
4. Pembuatan Serbuk Daun Kenikir.....	23
5. Pemeriksaan Organoleptis Serbuk Daun Kenikir	23
6. Penetapan Susut Pengeringan	23
7. Penetapan Kadar Air Serbuk Daun Kenikir	23
8. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kenikir	23

9. Pemeriksaan Organoleptis Ekstrak	24
10. Penetapan Kadar Air Ekstrak Daun Kenikir	24
11. Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Kenikir	24
12. Rancangan Formula Lotion Ekstrak Daun Kenikir.....	26
13. Pembuatan Lotion	26
14. Evaluasi Mutu Fisik Sediaan Lotion	26
15. Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Dengan DPPH.....	28
E. Analisis hasil	30
F. Skema jalannya penelitian.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
1. Hasil Determinasi Daun Kenikir	35
2. Hasil Pengumpulan Bahan Penelitian	35
3. Hasil Pengeringan Simplisia	35
4. Hasil Pembuatan Serbuk Daun Kenikir	36
5. Hasil Pemeriksaan Organoleptis Serbuk.....	36
6. Hasil Penetapan Susut Pengeringan	36
7. Hasil Penetapan Kadar Air Serbuk	37
8. Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kenikir	37
9. Hasil Pemeriksaan Organoleptis Ekstrak	37
10. Hasil Penetapan Kadar Air Ekstrak Daun Kenikir.....	38
11. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Kenikir.....	38
12. Hasil Formula Lotion	39
13. Hasil Evaluasi Mutu Fisik Sediaan Lotion	40
14. Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kenikir ...	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tingkatan Kekuatan Antioksidan dengan Metode DPPH.....	15
Tabel 2. Formula Lotion Ekstrak Daun Kenikir	26
Tabel 3. Hasil perhitungan rendeman simplisia kering.....	35
Tabel 4. Hasil perhitungan rendeman serbuk daun kering.....	36
Tabel 5. Hasil pemeriksaan organoleptis serbuk daun kenikir	36
Tabel 6. Hasil perhitungan rendeman simplisia kering.....	37
Tabel 7. Hasil penetapan kadar air serbuk daun kenikir	37
Tabel 8. Hasil perhitungan rendeman ekstrak daun kenikir.....	37
Tabel 9. Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak daun kenikir.....	38
Tabel 10. Hasil penetapan kadar air ekstrak daun kenikir	38
Tabel 11. Hasil skrining fitokimia ekstrak daun kenikir.....	39
Tabel 12. Hasil uji organoleptis sebelum <i>cycling test</i>	40
Tabel 13. Hasil uji homogenitas lotion	41
Tabel 14. Hasil uji pH lotion sebelum <i>cycling test</i>	41
Tabel 15. Hasil uji viskositas lotion.....	42
Tabel 16. Hasil uji daya sebar	44
Tabel 17. Hasil uji daya lekat.....	45
Tabel 18. Hasil uji tipe lotion.....	46
Tabel 19. Hasil uji stabilitas.....	47
Tabel 20. Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan IC50	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Kenikir	5
Gambar 2. Struktur kimia minyak atsiri	6
Gambar 3. Struktur kimia flavanoid.....	7
Gambar 4. Struktur kimia alkaloid	7
Gambar 5. Struktur kimia saponin netral	8
Gambar 6. Struktur kimia polifenol (tanin).....	8
Gambar 7. Struktur kimia setil alkohol	11
Gambar 8. Struktur kimia asam stearat	11
Gambar 9. Struktur kimia trietanolamin	11
Gambar 10. Struktur kimia paraffin cair.....	12
Gambar 11. Struktur kimia gliserin	12
Gambar 12. Struktur kimia metil paraben	13
Gambar 13. Struktur kimia propil paraben	13
Gambar 14. Struktur kimia aquadest	13

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Determinasi daun kenikir.....	61
Lampiran 2. Perhitungan simplisia kering daun kenikir	63
Lampiran 3. Perhitungan rendeman serbuk terhadap daun kering.....	63
Lampiran 4. Hasil dan gambar perhitungan susut pengeringan serbuk daun	63
Lampiran 5. Hasil dan gambar perhitungan kadar air serbuk	64
Lampiran 6. Gambar bahan dan alat penelitian	65
Lampiran 7. Hasil perhitungan rendeman ekstrak etanol daun kenikir	66
Lampiran 8. Hasil dan gambar perhitungan kadar air ekstrak	66
Lampiran 9. Hasil skrining fitokimia ekstrak daun kenikir	67
Lampiran 10. Gambar pengujian uji mutu fisik lotion ekstrak daun kenikir.....	69
Lampiran 11. Perhitungan larutan induk DPPH 0,4 mM.....	73
Lampiran 12. Pembuatan larutan stok.....	73
Lampiran 13. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum.....	78
Lampiran 14. Penentuan Operating Time	79
Lampiran 15. Hasil pengujian aktivitas antioksidan kuercetin, ekstrak daun kenikir, lotion formula I, lotion formula II, lotion formula IV	84
Lampiran 16. Data uji mutu fisik pH	91
Lampiran 17. Data uji mutu fisik Viskositas	92
Lampiran 18. Data uji mutu fisik Daya Sebar.....	93
Lampiran 19. Data uji mutu fisik Daya Lekat.....	94
Lampiran 20. Hasil SPSS uji mutu fisik lotion	95
Lampiran 21. Hasil SPSS uji antioksidan	101

DAFTAR SINGKATAN

Depkes	Dapartemen Kesehatan
SNI	Standar Nasional Indonesia
DPPH	<i>Diphenylpicrylhidrazyl</i>
IC ₅₀	<i>Inhibition Concentration 50</i>
DNA	<i>Deoxyribo Nucleic Acid</i>
mL	Milimeter
Cm	Centimeter
Nm	Nanometer
FeCl ₃	Besi (III) Klorida
HCl	Asam Klorida
Etanol Pa	Etanol Pro Analisis
Ppm	<i>Parts Per Million</i>
mM	Milimolar
UV- Vis	<i>Ultra Violet Visible</i>
BHA	<i>Butylated Hydroxyanisole</i>
BHT	<i>Butylated Hydroxytoluene</i>
SPSS	<i>Statistical Product and Service Solutions</i>

ABSTRAK

NUVITASARI, 2026, FORMULASI DAN UJI ANTIOKSIDAN LOTION EKSTRAK ETANOL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI SETIL ALKOHOL, PROPOSAL SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dimbimbing oleh Dr. Drs. Supriyadi, M.Si. dan apt. Siti Aisiyah, S.Farm., M.Sc.

Daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) mengandung senyawa flavonoid dan fenolik yang berpotensi sebagai antioksidan alami. Pemanfaatannya dalam sediaan lotion memerlukan formulasi dengan mutu fisik dan stabilitas yang baik, di mana setil alkohol berperan sebagai ko-surfaktan dan penstabil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi setil alkohol terhadap mutu fisik, stabilitas, dan aktivitas antioksidan lotion ekstrak etanol daun kenikir.

Ekstrak daun kenikir diperoleh melalui metode maserasi menggunakan etanol 96% dan selanjutnya diformulasikan menjadi lotion dengan konsentrasi ekstrak daun kenikir sebesar 7%, serta variasi konsentrasi setil alkohol 2%, 3%, dan 4%. Evaluasi meliputi uji mutu fisik dan stabilitas menggunakan metode cycling test. Formula terbaik selanjutnya diuji aktivitas antioksidannya dengan metode DPPH dan dianalisis secara statistik menggunakan *one way* ANOVA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi konsentrasi setil alkohol berpengaruh terhadap mutu fisik dan stabilitas sediaan lotion. Formula dengan konsentrasi setil alkohol 3% merupakan formula terbaik karena memiliki karakteristik fisik dan stabilitas paling optimal serta menunjukkan aktivitas antioksidan kuat dengan nilai IC_{50} sebesar 66,92 ppm.

Kata kunci : Antioksidan, Setil alkohol, Daun kenikir, Lotion

ABSTRACT

NUVITASARI, 2026, FORMULATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY EVALUATION OF LOTION CONTAINING ETHANOLIC EXTRACT OF KENIKIR LEAVES (*Cosmos caudatus* Kunth.) WITH VARYING CONCENTRATIONS OF CETYL ALCOHOL, THESIS PROPOSAL, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Dimbimbing oleh Dr. Drs. Supriyadi, M.Si. dan apt. Siti Aisiyah, S.Farm., M.Sc.

Kenikir leaves (*Cosmos caudatus* Kunth.) contain flavonoid and phenolic compounds that have potential as natural antioxidants. Their use in lotion preparations requires formulations with good physical quality and stability, in which cetyl alcohol acts as a co-surfactant and stabilizer. This study aims to determine the effect of varying cetyl alcohol concentrations on the physical quality, stability, and antioxidant activity of kenikir leaf ethanol extract lotion.

Kenikir leaf extract was obtained through maceration using 96% ethanol and subsequently formulated into a lotion with a kenikir leaf extract concentration of 7%, and varying cetyl alcohol concentrations of 2%, 3%, and 4%. Evaluation included physical quality and stability tests using the cycling test method. The best formula was then tested for antioxidant activity using the DPPH method and analyzed statistically using one-way ANOVA.

The results of the study showed that variations in cetyl alcohol concentration affected the physical quality and stability of the lotion formulation. The formulation with a cetyl alcohol concentration of 3% was the best formulation because it had the most optimal physical characteristics and stability and showed strong antioxidant activity with an IC_{50} value of 66.92 ppm.

Keywords: Antioxidants, Cetyl alcohol, kenikir leaves, lotion

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kulit adalah organ yang menutupi seluruh permukaan kulit manusia dan berperan penting sebagai pelindung terhadap berbagai pengaruh dari lingkungan eksternal. Kerusakan pada kulit tidak hanya berakibat pada gangguan kesehatan, tetapi juga berdampak pada penampilan, sehingga kesehatan kulit perlu dijaga dan dirawat secara optimal. Tanda- tanda kerusakan kulit berupa munculnya kerutan, permukaan kulit bersisik, kekeringan, hingga kulit pecah-pecah. Penyebab utama kerusakan kulit adalah radikal bebas, yakni senyawa kimia reaktif yang memiliki satu atau lebih elektron tidak berpasangan. Senyawa tersebut dapat terbentuk di dalam tubuh melalui proses metabolisme normal, kekurangan asupan nutrisi, pola makan yang tidak seimbang, gaya hidup tidak sehat, paparan asap rokok, sinar ultraviolet, serta pengaruh lingkungan yang tercemar. Tubuh memerlukan zat penangkal yang dikenal sebagai antioksidan (Purwaningsih ., 2014).

Antioksidan merupakan senyawa atau molekul yang memiliki kemampuan untuk mendonorkan atom hidrogen atau menerima elektron dari radikal bebas, sehingga radikal tersebut menjadi lebih stabil. Keberadaan antioksidan berperan penting dalam menekan aktivitas radikal bebas dengan cara menghambat terjadinya reaksi berantai yang berpotensi menyebabkan kerusakan pada molekul-molekul esensial di dalam sistem biologis. Keberadaan antioksidan ini membantu memperlambat atau bahkan menghambat kerusakan sel melalui sifatnya yang mampu menangkap radikal bebas (Ibroham *et al.*, 2022). Antioksidan diklasifikasikan ke dalam dua kelompok utama, yaitu antioksidan sintesis dan antioksidan alami. Antioksidan sintesis umumnya melalui proses sintesis atau pemurnian senyawa kimia, seperti *butylated hydroxyanisole* (BHA), *propyl gallate*, tokoferol, dan *butylated hydroxytoluene* (BHT). Antioksidan alami terdapat dalam berbagai jenis tumbuhan, sayuran, buah-buahan, serta rempah- rempah. Beberapa senyawa antioksidan alami yang banyak ditemukan pada tumbuhan antara lain golongan polifenol, flavanoid, antosianin, betakaroten, likopen, polifenol, serta vitamin A,B,E, dan asam folat. (Widyantari, 2020). Tanaman yang diketahui memiliki potensi aktivitas antioksidan alami adalah daun kenikir.

Daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) merupakan jenis sayuran tradisional yang dapat dikonsumsi baik dalam keadaan segar maupun setelah melalui proses pengolahan sebagai bahan sayuran. Daun kenikir digunakan sebagai penyedap dalam berbagai masakan, tanaman ini juga dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional. Daun kenikir mengandung berbagai senyawa fitokimia, seperti flavonoid, fenol, diterpen, dan asam askorbat, yang memiliki efek antioksidan (Kurnianto *et al.*, 2021). Senyawa flavanoid termasuk metabolit sekunder yang banyak ditemukan pada beragam spesies tumbuhan serta berperan penting dalam mendukung fungsi biologis, khususnya pada tanaman yang dimanfaatkan sebagai obat. Senyawa ini tergolong dalam kelompok fenolik yang memiliki kandungan gugus hidroksil yang tinggi dan dikenal memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Antioksidan pada tumbuhan sebagian besar disebabkan oleh keberadaan senyawa fenolik, termasuk flavonoid di dalamnya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Silviani *et al.*, 2023) ekstrak daun kenikir mengandung berbagai senyawa fitokimia, antara lain flavanoid, triterpenoid, asam lemak, alkaloid, saponin, dan tanin. Berdasarkan penelitian (Sasmito, 2024) daun kenikir mengandung senyawa metabolit flavonoid dalam jumlah yang cukup tinggi, yaitu sekitar 12,197 mg QE/g.

Berdasarkan penelitian (Nurmala *et al.*, 2024) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) memiliki potensi sebagai antioksidan sangat tinggi dengan nilai sebesar 25,212 ppm berdasarkan uji perendaman radikal bebas DPPH. Uji aktivitas antioksidan menggunakan metode ABTS yang dilakukan oleh (Widyantari, 2020) menunjukkan nilai IC_{50} ekstrak daun kenikir sebesar 21,704 μ g/mL. Potensi antioksidan tersebut mendukung pemanfaatan daun kenikir tidak hanya sebagai ekstrak, tetapi juga sebagai bahan aktif sediaan kosmetik.

Penelitian yang dilakukan oleh (Safitri *et al.*, 2025) sediaan kosmetik dalam bentuk *face mist* ekstrak daun kenikir menunjukkan aktivitas antioksidan dengan variasi konsentrasi formula (3%; 5%; dan 7%), masing-masing nilai IC_{50} tercatat sebesar (28,19 ppm; 22,05 ppm; dan 19,30 ppm), sehingga termasuk dalam kategori sebagai antioksidan yang sangat kuat.

Lotion adalah bentuk sediaan emulsi dengan konsistensi cair yang tersusun atas dua fase, yaitu fase air dan fase minyak, yang keberadaannya dipertahankan kestabilannya oleh zat pengemulsi. Sediaan ini diformulasikan dengan penambahan satu atau lebih zat aktif yang berfungsi untuk memberikan efek tertentu pada kulit. Sediaan ini berfungsi untuk menjaga kelembapan kulit, membantu proses

pembersihan, mencegah dan mengurangi kelebihan air pada permukaan kulit, serta menjadi medium penghantar bahan aktif. Konsistensi lotion yang cair, dan pengeringan dalam waktu singkat, sehingga meninggalkan lapisan tipis memberikan efek yang bermanfaat bagi kulit (Indriyani *et al.*, 2023).

Setil alkohol merupakan salah satu bahan tambahan penting dalam formulasi lotion. Dalam sistem emulsi, senyawa ini berfungsi sebagai ko-surfaktan, penstabil, dan pengental. Setil alkohol berperan dalam meningkatkan stabilitas emulsi dengan membentuk lapisan monomolekuler pada antarmuka antara fase minyak dan fase air yang mampu mengadsorpsi molekul atau ion, sehingga dapat menurunkan tegangan antarmuka (Widyasanti *et al.*, 2023). Pada konsentrasi 2–10%, setil alkohol berperan sebagai pengental, sedangkan pada kisaran 2–5% berfungsi sebagai emolien dan pengemulsi (Rowe *et al.*, 2009). Menurut Rowe *et al.*, (2009), Kestabilan produk yang mengandung setil alkohol dapat meningkat apabila dikombinasikan dengan emulsi yang bersifat larut air. Senyawa ini juga dikenal sebagai agen peningkat konsistensi atau agen pembentuk struktur. Optimalisasi sifat-sifat tersebut dapat dicapai melalui pencampuran setil alkohol dengan emulsi hidrofilik.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan menjadi sediaan lotion dengan aktivitas antioksidan menggunakan ekstrak daun kenikir pada konsentrasi 7%, merujuk pada hasil penelitian sebelumnya. Formulasi dikembangkan dengan memodifikasi komponen penstabil berupa setil alkohol dengan variasi konsentrasi (2%; 3%; dan 4%). Selanjutnya, akan dilakukan uji mutu fisik, stabilitas, serta pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH. Proses ekstraksi senyawa aktif dari daun kenikir dilakukan menggunakan metode maseras, yang dipilih karena memiliki beberapa keunggulan, antara lain proses yang sederhana, kemampuan mengekstrak senyawa termostabil tanpa pemanasan, serta tidak memerlukan banyak peralatan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh variasi konsentrasi setil alkohol terhadap mutu fisik serta stabilitas serta formula sediaan lotion ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) manakah yang terbaik ?

2. Apakah ada aktivitas antioksidan jika dilihat dari nilai IC_{50} pada sediaan lotion ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) yang memiliki basis formula terbaik ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi setil alkohol serta mengetahui sediaan lotion ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) manakah yang memiliki mutu fisik dan stabilitas yang paling baik.
2. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan lotion ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) yang memiliki basis formula terbaik jika dilihat dari nilai IC_{50} .

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memperkaya pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam kajian aktivitas antioksidan pada sediaan lotion yang diformulasikan menggunakan ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.). Selain memberikan manfaat bagi masyarakat, penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh perbedaan konsentrasi setil alkohol terhadap mutu fisik dan stabilitas sediaan lotion berbahan ekstrak etanol daun kenikir, sehingga dapat diperoleh formula dengan karakteristik fisik yang paling optimal.