FORMULASI DAN EVALUASI SALEP HERBAL EKSTRAK DAUN KETUMBAR *(Coriandrum sativum* L *)*

SKRIPSI

Diajuhkan oleh:

Eka Ayu Yosiana Elimanafe

NIM : F42022210

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO

YOGYAKARTA

2026

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit merupakan organ terluas yang berfungsi sebagai pelindung tubuh terhadap berbagai faktor eksternal seperti mikroorganisme, zat kimia, radiasi ultraviolet, serta perubahan suhu lingkungan. Kerusakan atau gangguan pada kulit dapat menyebabkan berbagai permasalahan kesehatan sehingga diperlukan upaya perlindungan dan perawatan yang efektif. Salah satu bentuk sediaan farmasi yang banyak digunakan untuk aplikasi pada kulit adalah salep karena mampu memberikan efek oklusif, mempertahankan kelembapan kulit, serta memungkinkan bahan aktif kontak lebih lama dengan permukaan kulit dibandingkan bentuk sediaan topikal lainnya. (Nadya *et al.*, 2021).

Sediaan topikal merupakan bentuk sediaan farmasi yang banyak digunakan karena mampu memberikan efek langsung pada lokasi aplikasi, mengurangi efek samping sistemik, serta meningkatkan kenyamanan penggunaan. Salah satu bentuk sediaan topikal yang masih banyak digunakan adalah salep. Salep merupakan sediaan semi padat yang dirancang untuk penggunaan luar pada kulit atau membran mukosa dengan tujuan memberikan efek terapeutik maupun protektif. Keberhasilan suatu sediaan salep tidak hanya ditentukan oleh aktivitas bahan aktif yang digunakan, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kualitas formulasinya (Nadya *et al.*, 2021). Formulasi yang baik harus mampu menghasilkan sediaan yang homogen, stabil, mudah diaplikasikan, memiliki daya lekat yang cukup, daya sebar yang baik, serta pH yang sesuai dengan kondisi fisiologis kulit sehingga aman dan nyaman digunakan (Vankudre *et al.*, 2023).

Dalam pengembangan sediaan salep berbahan alam, aspek formulasi menjadi tantangan yang perlu diperhatikan. Kandungan metabolit sekunder pada ekstrak tanaman dapat memengaruhi karakteristik fisik sediaan yang

dihasilkan. Peningkatan konsentrasi ekstrak umumnya dapat menyebabkan perubahan warna, aroma, homogenitas, viskositas, daya sebar, dan daya lekat salep. Selain itu, keberadaan senyawa tertentu seperti flavonoid, fenolik, tanin, maupun minyak atsiri berpotensi memengaruhi interaksi antara ekstrak dan basis salep sehingga dapat berdampak pada stabilitas fisik sediaan (Nada, 2020). Oleh karena itu, evaluasi karakteristik fisik merupakan tahapan penting dalam pengembangan formulasi salep berbahan alam untuk memastikan bahwa sediaan yang dihasilkan memenuhi persyaratan mutu dan dapat digunakan secara optimal.

Salah satu tanaman yang berpotensi dikembangkan dalam formulasi sediaan topikal adalah ketumbar (*Coriandrum sativum* L.). Tanaman ini telah lama dimanfaatkan sebagai rempah maupun tanaman obat tradisional karena mengandung berbagai senyawa bioaktif yang berpotensi memberikan manfaat bagi kesehatan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa ketumbar memiliki aktivitas antioksidan, antiinflamasi, serta aktivitas antimikroba terhadap beberapa jenis bakteri dan jamur. Kandungan senyawa flavonoid, fenolik, dan metabolit sekunder lainnya diduga berperan dalam berbagai aktivitas farmakologis tersebut (Nadya *et al.*, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Nadya *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa ekstrak ketumbar telah berhasil diformulasikan dalam bentuk salep dan memiliki aktivitas yang baik dalam membantu proses penyembuhan luka pada hewan uji. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak dalam formulasi dapat memberikan perbedaan terhadap efektivitas sediaan yang dihasilkan Nadya *et al.*, (2021). Temuan tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan dalam pengembangan sediaan salep berbahan alam.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Ifora, Sintia and Srangenge, (2021) melaporkan bahwa ekstrak daun ketumbar memiliki aktivitas antiinflamasi yang baik karena mampu menghambat proses inflamasi yang terjadi pada hewan uji. Aktivitas tersebut diduga berkaitan dengan kandungan senyawa bioaktif yang terdapat pada daun ketumbar sehingga berpotensi untuk

dikembangkan lebih lanjut dalam bentuk sediaan topikal. Keberadaan senyawa aktif tersebut menjadi dasar pemanfaatan daun ketumbar sebagai bahan aktif dalam formulasi salep. Namun demikian, kandungan senyawa metabolit sekunder yang tinggi juga berpotensi memengaruhi sifat fisik sediaan sehingga perlu dilakukan evaluasi formulasi secara menyeluruh untuk memperoleh sediaan yang memenuhi persyaratan mutu.

Meskipun berbagai penelitian telah melaporkan aktivitas biologis ketumbar, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pengujian aktivitas farmakologinya, sedangkan penelitian mengenai pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun ketumbar terhadap karakteristik fisik sediaan salep masih terbatas. Padahal, keberhasilan suatu produk topikal tidak hanya ditentukan oleh aktivitas bahan aktif, tetapi juga oleh kualitas formulasi yang mampu menjamin stabilitas, kenyamanan penggunaan, dan efektivitas penghantaran bahan aktif ke permukaan kulit.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai formulasi salep ekstrak daun ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) dengan variasi konsentrasi ekstrak perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun ketumbar terhadap karakteristik fisik sediaan salep yang meliputi organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, dan viskositas sehingga dapat diperoleh formulasi yang memenuhi persyaratan mutu sediaan topikal.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah formulasi sediaan salep herbal ekstrak daun ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) dapat menghasilkan sediaan salep yang memenuhi syarat mutu fisik sediaan topikal?
2. Apakah terdapat pengaruh variasi konsentrasi zat aktif, yaitu ekstrak daun ketumbar (*Coriandrum sativum* L.), terhadap karakteristik fisik sediaan salep yang dihasilkan, meliputi organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat?

C. Keaslian Penelitian

Untuk menentukan keaslian penelitian ini, maka dilakukan penelusuran penelitian terkait Formulasi Salep Herbal Ekstrak Daun Ketumbar yang pernah dilakukan sebelumnya untuk membedakan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan. Beberapa penelitian yang serupa dengan penelitian ini antara lain.

Tabel I. Keaslian Penelitian

No	Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
1	(Wulandari, Hasanah Fitria and Siti Wahyuni, 2023)	Formulasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Daun Ketumbar *(Coriandrum sativum* L.*)* Sebagai Pelembab Bibir.	Ekstrak etanol daun ketumbar dapat diformulasikan menjadi sediaan lip balm yang stabil dan aman, serta konsentrasi 15% merupakan yang paling efektif dalam meningkatkan kelembapan bibir di antara formula yang diuji.	Penelitian yang dilakukan oleh Suci Wulandari, Hasanah Fitria, Siti Wahyuni, 2023 membuat Formulasi Lip Balm sedangkan penelitian ini membuat Formulasi Salep.
2	(Bani, Serang and Safitri, 2018)	Kajian Efektivitas Filtrat Perasan, Minyak Atsiri dan Ekstrak Etanol Daun Ketumbar *(Coriandrum sativum L.)*	Penelitian menunjukkan bahwa daun ketumbar memiliki aktivitas biologis yang dipengaruhi oleh bentuk sediaan dan metode pengolahan yang digunakan,	Penelitian tersebut berfokus pada kajian efektivitas berbagai hasil pengolahan daun ketumbar tanpa formulasi sediaan topikal, sedangkan penelitian ini

No	Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
			baik dalam bentuk filtrat perasan, minyak atsiri maupun ekstrak etanol.	memformulasikan ekstrak daun ketumbar ke dalam bentuk salep dan mengevaluasi karakteristik fisiknya.
3	(Vankudre *et al.*, 2023)	*Formulation and Evaluation of Moisturizing Cream Containing Coriandrum sativum Extract*	Ekstrak ketumbar berhasil diformulasikan dalam sediaan krim pelembap dengan karakteristik fisik yang memenuhi persyaratan mutu sediaan topikal.	Penelitian tersebut menggunakan sediaan krim pelembap yang mengandung ekstrak ketumbar, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan sediaan salep ekstrak daun ketumbar dengan variasi konsentrasi 5%, 10%, dan 15% untuk mengetahui pengaruhnya terhadap karakteristik fisik sediaan.

Berdasarkan penelusuran literatur yang telah dilakukan, penelitian ini memiliki unsur kebaruan dalam aspek formulasi serta pengujian karakteristik sediaan salep ekstrak daun ketumbar pada kulit sensitif. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah yang berbeda dari penelitian sebelumnya serta memperkaya pengembangan sediaan herbal dalam bidang farmasi.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui apakah formulasi sediaan salep herbal ekstrak daun ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) dapat menghasilkan sediaan salep yang baik dan memenuhi syarat.

2. Tujuan Khusus

Membandingkan hasil evaluasi sediaan salep pada setiap variasi konsentrasi ekstrak daun ketumbar untuk menentukan perbedaan antar formula.

E. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini ada beberapa manfaat diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang farmasi bahan alam, khususnya terkait pemanfaatan ekstrak daun ketumbar *Coriandrum sativum* L. dalam sediaan topikal. Hasil penelitian ini dapat memperkaya kajian teoritis mengenai hubungan antara kandungan fitokimia tanaman herbal dengan aktivitas biologisnya, serta menambah referensi ilmiah mengenai karakteristik fisik sediaan salep berbasis bahan alam.

2. Manfaat Metodologis

Penelitian ini memberikan kontribusi dalam bentuk kerangka metodologi yang sistematis dalam proses formulasi dan evaluasi sediaan salep herbal. Metode yang digunakan meliputi prosedur pembuatan ekstrak, formulasi salep dengan variasi konsentrasi, serta pengujian sifat fisik seperti organoleptik, pH, homogenitas, viskositas, daya sebar, dan daya lekat. Pendekatan metodologis ini dapat dijadikan acuan atau referensi bagi penelitian selanjutnya yang mengkaji pengembangan sediaan topikal berbasis bahan alam dengan parameter uji yang terukur dan dapat direplikasi.

3. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan menghasilkan sediaan salep herbal berbahan ekstrak daun ketumbar *Coriandrum sativum* L. yang berpotensi digunakan sebagai alternatif terapi topikal untuk membantu meredakan peradangan pada kulit sensitif. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh praktisi kesehatan, industri farmasi, maupun industri kosmetik sebagai dasar dalam pengembangan produk herbal yang aman, efektif, dan memiliki mutu fisik yang sesuai dengan standar sediaan topikal.

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai formulasi dan evaluasi salep herbal ekstrak daun ketumbar (*Coriandrum sativum* L.), dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak daun ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan salep herbal yang memenuhi persyaratan mutu fisik sediaan salep.
2. Variasi konsentrasi ekstrak daun ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) dalam formulasi salep memberikan pengaruh terhadap karakteristik fisik sediaan, khususnya viskositas, sedangkan variasi konsentrasi ekstrak tersebut tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter pH, daya sebar, dan daya lekat.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan:

1. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan formulasi sediaan salep ekstrak daun ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) dengan menggunakan variasi konsentrasi ekstrak dan komposisi basis yang lebih beragam untuk memperoleh formulasi yang optimal serta mengetahui pengaruh perubahan komposisi terhadap karakteristik fisik sediaan.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melanjutkan evaluasi sediaan salep ekstrak daun ketumbar melalui pengujian stabilitas, keamanan, dan iritasi kulit sebagai tahap pengembangan lebih lanjut, sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif mengenai mutu dan keamanan sediaan sebagai sediaan topikal.

DAFTAR PUSTAKA

Arrofiqi, m.r., sakti, a.s. And mayangsari, d.f. (2024) ‘kajian literatur : aplikasi sejumlah metode ekstraksi konvensional untuk mengekstraksi’, *jurnal farmasi dan herbal received:*, 7(1). Available at: http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/jpfh.

Artati *et al.* (2025) ‘phytochemical testing , antioxidant activity and determination of specific and non-specific parameters of secang wood extract (caesalpinia sappan l .)’, *Jurnal penelitian pendidikan ipa*, 11(2), pp. 918–929. Available at: https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i2.10563.

Bani, f., serang, y. And safitri (2018) ‘kajian efektivitas filtrat perasan, minyak atsiri dan ekstrak etanol daun ketumbar (coriandrum sativum l.) Felisia bani*, yithro serang, safitri’, *jurnal farmasi & sains indonesia*, 1(1), pp. 42–50.

Chew, y.-l. *Et al.* (2022) ‘cassia alata , coriandrum sativum , curcuma longa dan azadirachta indica : bahan makanan sebagai pelengkap dan terapi alternatif untuk dermatitis atopik-a tinjauan komprehensif’. Available at: https://doi.org/https://doi.org/10.3390/molecules27175475.

Demir, ö., gök, a. And kirbaşlar, ş.i. (2024) ‘the extraction of antioxidant compounds from coriandrum sativum seeds by using green solvents’, *journal of the turkish chemical society, section a: chemistry*, 11(3), pp. 1329–1338. Available at: https://doi.org/10.18596/jotcsa.1421371.

Dubale, s. *Et al.* (2023) ‘phytochemical screening and antimicrobial activity evaluation of selected medicinal plants in ethiopia’, *journal of experimental pharmacology*, 15(january), pp. 51–62. Available at: https://doi.org/https://doi.org/10.2147/jep.s379805.

Dwiyanti, a.b. *Et al.* (2025) ‘review metode ekstraksi : maserasi , perkolasi , infusa , soxhlet , refluks , ultrasonic assisted extraction (uae), dan microwave assisted extraction (mae)’, *jurnal riset rumpun ilmu kedokteran*, 4(3), pp. 31–49. Available at: https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jurrike.v4i3.6465.

Fatimatunnisa, i. *Et al.* (2021) ‘uji efektivitas antibakteri sediaan salep ekstrak daun puring (codiaeum variegatum (l.) Rumph. Ex a.juss) terhadap bakteri staphylococus aureus’, *prosiding seminar nasional kesehatan , 2021*, pp. 1005–1015.

Februyani, n., wulansari, i. And basith, a. (2024) ‘formulasi ekstrak biji ketumbar (corriandrm sativum l.) Sebagai hair tonic’, *faskes : jurnal farmasi, kesehatan, dan sains*, 2(1), pp. 128–135. Available at: https://doi.org/10.32665/faskes.v2i1.3244.

Gede wiranata, i., malida, m. And sasadara, v. (2022) ‘pengaruh pelarut dan metode ekstraksi terhadap kandungan metabolit sekunder dan nilai ic50 ekstrak

umbi bit (beta vulgaris l.) Effect of solvent and extraction method on secondary metabolites and ic50 of beetroot extract (beta vulgaris l.)', *Jurnal integrasi obat tradisional* •, 2(1), pp. 2963–2161. Available at: https://usadha.unmas.ac.id.

Hijriah, n.m., filianty, f. And nurhasanah, s. (2022) 'potensi minyak atsiri daun ketumbar (coriandrum sativum l.) Sebagai pendukung pangan fungsional: kajian literatur', *jurnal teknotan,* 16(1), p. 43. Available at: https://doi.org/10.24198/jt.vol16n1.8.

Ifora, i., sintia, b. And srangenge, y. (2021) 'pengaruh penghambatan enzim siklooksigenase-2 dan aktivitas antiinflamasi dari ekstrak daun ketumbar (coriandrum sativum l.)', *Jurnal kefarmasian indonesia jki,* 11(1), pp. 17–24. Available at: https://doi.org/https://doi.org/10.22 435/jki.v11i1.3487.

Kawarnidi, t., septiarini, a.d. And wardani, t.s. (2022) 'formulasi dan evaluasi salep ekstrak daun ketepeg cina (cassia alata l .) Dengan basis vaselin album dan cera alba terhadap jamur candida albicans', *jurnal farmasi dan kesehatan indonesia,* ii(1), pp. 1–11. Available at: journal.ukrim.ac.id/index.php/jfki.

Kemenkes, r. (2022) *farmakope herbal indonesia*. Ii. Edited by lucia rizka andalusia. Jakarta: farmakope herbal indonesia edisi ii : suplemen i.

Maslahah, n. (2024) 'standar simplisia tanaman obat sebagai bahan sediaan herbal', *balai pengujian standar instrumen tanaman rempah, obat dan aromatik (bsip troa),* 2(2), pp. 1–4.

Nada (2020) *uji aktivitas antibakteri ekstrak daun ketumbar (coriandrum sativum l.) Terhadap bakteri escherichia coli, vibrio cholerae dan bacillus cereus, repositori universitas sumatera utara (usu)*. Universitas sumatera utara. Available at: https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/25032.

Nadhifah, g., yulia, n. And sri, t. (2022) 'formulasi dan karakteristik sediaan gel hand sanitizer ekstrak kulit pisang ambon (musa paradisiaca var . Sapientum l .) Dengan variasi konsentrasi carbomer 940 sebagai gelling agent', *prosiding seminar nasional diseminasi,* 2, pp. 129–133.

Nadya *et al.* (2021) 'aktivitas penyembuhan luka salep ekstrak biji ketumbar (coriandrum sativum l.) Pada mencit (mus musculus l.) Yang terinfeksi staphylococcus aureus', *journal of healtcare technology and medicine,* 7(2), pp. 2615–109.

Nurhidayah and fitrah, a. (2025) 'formulasi sediaan salep ekstrak etanol bawang putih (allium sativum) dengan variasi basis', *riset ilmu farmasi dan kesehatan,* 3(1), pp. 179–188. Available at: https://doi.org/10.61132/obat.v3i1.1010.

Putra, m.d.a., baihaqie, a.d.b. And irawan, a. (2024) 'sistem pakar diagnosa penyakit kulit pada manusia dengan menerapkan metode forward chaining', *urnal riset dan aplikasi mahasiswa informatika (jrami),* 05(02), pp. 325–

332.

Putri, j.y., nastiti, k. And hidayah, n. (2023) ‘pengaruh pelarut etanol 70% dan metanol terhadap kadar flavonoid total ekstrak daun sirsak (annona muricata linn)’, *journal pharmaceutical care and sciences*, 3(2), pp. 20–29. Available at: https://doi.org/10.33859/jpcs.v3i2.235.

Rollando *et al.* (2023) ‘analisis metil paraben dan propil paraben pada sediaan kosmetik menggunakan spektrofotometer’, *jurnal ilmu farmasi dan farmasi klinik (jiffk)*, 20(1), pp. 10–19.

Safitri, n., hidayah, r. And triadisti, n. (2025) ‘literature review : skrining fitokimia pada berbagai tanaman’, *jurnal riset multidisiplin edukasi*, 2, pp. 1150–1162. Available at: https://journal.hasbaedukasi.co.id/index.php/jurmie .

Sumaiyah and gulo, j.t.k. (2024) ‘formulasi dan uji aktivitas anti-aging sediaan hand cream yang mengandung ekstrak etanol kulit buah nanas (ananas comosus (l.) Merr.)’, *Indonesian journal of pharmaceutical and clinical research*, 07(01), pp. 46–58. Available at: https://doi.org/10.32734/idjpcr.v7i1.17790.

Vankudre, s. *Et al.* (2023) ‘formulasi dan evaluasi krim pelembap yang mengandung ekstrak coriandrum sativum (ketumbar).’, 14(4), pp. 1093–1098. Available at: http://ijam.co.in.

Vuai, f.r.d., desnita, r. And anastasia, d.s. (2021) ‘pengaruh konsentrasi vaselin album terhadap sifat fisik sediaan lip gloss minyak almond (prunus dulcis)’, 2(april), pp. 94–100.

Wahyuningsih, e.s.w. *Et al.* (2023) ‘formulasi dan uji aktivitas antibakteri krim ekstrak etanol biji ketumbar (coriandrum sativum l,.) Terhadap propionibacterium acnes’, 3(september), pp. 82–91.

Wandira, a. *Et al.* (2023) ‘menganalisis pengujian kadar air dari berbagai simplisia bahan alam menggunakan metode gravimetri’, *jurnal ilmiah wahana pendidikan*, 9(17), pp. 190–193. Available at: https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.8299996 p-issn:

Wicita, p.s. *Et al.* (2021) ‘studi preformulasi sediaan farmasi dengan software exc-sol’, *journal of experimental and clinical pharmacy (jecp)*, 1(1), pp. 37–46. Available at: https://doi.org/10.52365/jecp.v1i1.201.

Wulandari, s., hasanah fitria and siti wahyuni (2023) ‘lip balm preparation formulation coriandrum leaf extract (coriandrum sativum l.) As a mousturizing lips*’, *jurnal farmasimed (jfm)*, 6(1), pp. 65–69. Available at: https://doi.org/10.35451/jfm.v6i1.1921.