

FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SALEP TOPIKAL KOMBINASI DEXAMETHASONE DAN ASAM SALISILAT SEBAGAI TERAPI DERMATITIS KONTAK

Indi Saraswati¹, Kharisma Lutfi Aprillia², Laili Eka Nanda Fradana³,
Ismail Hamdan Hidayatudin Al-Fauzan⁴

indi.saraswati07@gmail.com¹, lialutfi43@gmail.com², lailiekananda@gmail.com³,
ismailhamdan203@gmail.com⁴

Program Studi S1-Farmasi STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun

ABSTRAK

Penyakit kulit inflamasi seperti dermatitis kontak merupakan salah satu gangguan kulit yang umum dan memerlukan terapi topikal yang efektif. Dexamethasone dikenal sebagai agen antiinflamasi kuat yang sering digunakan secara topikal, sedangkan asam salisilat memiliki efek keratolitik yang dapat meningkatkan penetrasi zat aktif ke dalam kulit. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan dan mengevaluasi formulasi salep topikal kombinasi Dexamethason dengan asam salisilat dalam berbagai konsentrasi (0,05%, 0,1%, 0,25%, dan 0,5%), serta menentukan formula terbaik berdasarkan parameter mutu fisik. Salep dibuat dengan metode peleburan, kemudian diuji secara organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki homogenitas dan penampilan fisik yang baik. Formula F3 dan F4 memenuhi standar viskositas (41.500–42.000 cP) dan pH (4,9–5,3). Formula F4 menunjukkan performa terbaik dengan daya sebar tertinggi (4,95 cm) dan daya lekat optimal (4,95 detik). Meskipun seluruh formula belum mencapai daya sebar ideal (5–7 cm), hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi F4 berpotensi sebagai sediaan salep topikal yang efektif. Penelitian lanjutan diperlukan untuk menguji aktivitas antiinflamasi *in vivo* dan stabilitas sediaan.

Kata Kunci: Salep Topikal, Dexamethasone, Asam Salisilat, Viskositas, Daya Sebar, Daya Lekat, Dermatitis Kontak.

ABSTRACT

*Inflammatory skin diseases such as contact dermatitis are common disorders that require effective topical therapy. Dexamethasone is a potent anti-inflammatory agent widely used in topical preparations, while salicylic acid acts as a keratolytic agent that enhances the penetration of active ingredients into the skin. This study aims to formulate and evaluate a topical ointment combining Dexamethasone and salicylic acid at various concentrations (0.05%, 0.1%, 0.25%, and 0.5%), and to determine the most optimal formula based on physical quality parameters. The ointments were prepared using the fusion method and evaluated for organoleptic properties, homogeneity, pH, viscosity, spreadability, and adhesiveness. The results showed that all formulations exhibited good homogeneity and physical appearance. Formulas F3 and F4 met the ideal viscosity range (41,500–42,000 cP) and pH (4.9–5.3). Formula F4 showed the best performance with the highest spreadability (4.95 cm) and optimal adhesiveness (4.95 seconds). Although none of the formulas achieved the ideal spreadability range (5–7 cm), the findings suggest that Formula F4 has potential as an effective topical ointment. Further research is needed to evaluate *in vivo* anti-inflammatory activity and formulation stability.*

Keywords: Topical Ointment, Dexamethasone, Salicylic Acid, Viscosity, Spreadability, Adhesiveness, Contact Dermatitis.

PENDAHULUAN

Penyakit kulit inflamasi seperti dermatitis, psoriasis, dan eksim merupakan gangguan yang cukup prevalen di Indonesia. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh disregulasi sistem imun yang memicu proses inflamasi berulang pada jaringan kulit (Nabila, S. A., et al., 2024). Selain itu, penyakit kulit akibat paparan di lingkungan kerja juga menjadi masalah kesehatan yang signifikan, menyumbang sekitar 30% dari total kasus penyakit akibat kerja, dengan dermatitis kontak sebagai manifestasi paling dominan, yaitu sekitar 90% dari keseluruhan kasus tersebut (Nabila, S. A., et al., 2024). Dermatitis kontak diklasifikasikan menjadi dua jenis utama, yakni dermatitis kontak alergi dan dermatitis kontak iritan. Secara umum, kondisi ini ditandai oleh reaksi inflamasi pada kulit yang muncul akibat paparan zat eksogen, yang dapat memicu respons iritasi maupun alergi pada individu yang terpapar (Nabila, S. A., et al., 2024).

Seiring dengan meningkatnya angka kejadian penyakit kulit inflamasi, penggunaan sediaan topikal seperti salep menjadi salah satu pilihan terapi yang banyak digunakan. Salep merupakan sediaan semisolid yang diaplikasikan secara topikal pada permukaan kulit maupun membran mukosa (Davis S.E. et al., 2022). Keuntungan utama pemberian obat melalui rute ini adalah kemampuannya memberikan efek langsung pada jaringan target sehingga lebih efektif dalam mengurangi gejala inflamasi (Davis S.E. et al., 2022). Selain itu, formulasi salep dapat memengaruhi jumlah serta kecepatan absorpsi zat aktif ke dalam kulit. Beberapa keunggulan salep antara lain berfungsi sebagai pelindung kulit, stabil selama penyimpanan dan penggunaan, mudah diaplikasikan, dapat merata secara homogen, serta memberikan perlindungan terhadap iritasi akibat faktor mekanis, panas, maupun zat kimia (Davis S.E. et al., 2022).

Dalam konteks pengobatan topikal untuk inflamasi kulit, dexamethasone merupakan salah satu zat aktif yang sering digunakan karena memiliki aktivitas sebagai immunosupresan sekaligus antiinflamasi (Yosunarto et al., 2020). Dexamethasone bekerja dengan memodulasi respon imun, di antaranya melalui penghambatan migrasi sel dan penurunan aktivitas fagositosis oleh makrofag maupun monosit (Tjay & Rahardja, 2022). Selain itu, dexamethasone dapat memengaruhi jaringan limfoid dan menekan aktivitas limfosit T maupun B, meskipun penekanan pembentukan antibodi biasanya hanya terjadi pada dosis yang sangat tinggi (Tjay & Rahardja, 2022). Penerapan dexamethasone secara topikal menjadi strategi yang tepat untuk menangani inflamasi lokal karena dapat meminimalkan efek samping sistemik sekaligus memberikan efek terapeutik langsung pada area lesi kulit (Yosunarto et al., 2020).

Sebagai tambahan, untuk meningkatkan efektivitas terapi inflamasi kulit secara topikal, asam salisilat kerap dikombinasikan dengan kortikosteroid seperti dexamethasone. Asam salisilat berperan sebagai keratolitik yang mampu membantu penetrasi obat ke dalam kulit dengan cara meluruhkan lapisan stratum korneum. Dalam penelitian ini, asam salisilat digunakan dalam berbagai variasi konsentrasi, yaitu 0,05%, 0,1%, 0,25%, dan 0,5%, dengan tujuan mengevaluasi pengaruh konsentrasi terhadap aktivitas dan stabilitas formulasi salep topikal.

Kombinasi antara kortikosteroid dan agen keratolitik dalam pengobatan topikal telah banyak diteliti karena menunjukkan efek sinergis dalam meningkatkan efektivitas terapi kulit inflamasi. Asam salisilat dapat meningkatkan permeabilitas kulit melalui mekanisme keratolitik, yang memfasilitasi penetrasi kortikosteroid ke lapisan kulit yang lebih dalam dan mempercepat efek antiinflamasi lokal (Mahyuni et al., 2024). Dengan demikian, penggunaan asam salisilat tidak hanya memberikan manfaat terapeutik langsung, tetapi juga memperkuat efektivitas zat aktif lain seperti dexamethasone (Dewi & Desiani, 2025).

Dari sisi formulasi, pemilihan konsentrasi asam salisilat yang tepat sangat penting karena dapat memengaruhi sifat fisik sediaan, termasuk pH, viskositas, homogenitas, dan daya sebar. Formulasi dengan konsentrasi asam salisilat yang terlalu tinggi dapat menurunkan pH secara signifikan dan meningkatkan potensi iritasi pada kulit sensitif (Novita & Widiyana, 2022). Sebaliknya, jika konsentrasi terlalu rendah, efek keratolitiknya bisa tidak optimal. Oleh karena itu, evaluasi terhadap berbagai konsentrasi diperlukan untuk mendapatkan formula dengan kestabilan fisik dan efektivitas maksimal (Azmi et al., 2022).

Dengan mempertimbangkan hal tersebut, penelitian ini dirancang untuk merumuskan sediaan salep kombinasi dexamethasone dan asam salisilat dalam variasi konsentrasi yang berbeda, serta mengevaluasi parameter mutu fisiknya untuk menentukan formula yang paling sesuai sebagai sediaan topikal untuk dermatitis kontak.

METODE PENELITIAN

Pengujian daya lekat dilakukan dengan cara menimbang 0,5 gram salep, lalu dioleskan pada permukaan objek uji dan ditutup dengan plat atas. Selanjutnya, diberikan beban seberat 1 kg selama 5 menit. Setelah beban dilepas, plat atas ditarik secara vertikal, dan waktu hingga kedua permukaan terpisah diukur menggunakan stopwatch. Daya lekat dianggap baik jika waktu lepas tidak kurang dari 1 detik (Hosni et al., 2023).

Analisis Data

Seluruh hasil uji disajikan dalam bentuk tabel, kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui mutu fisik sediaan salep.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi fisik terhadap sediaan salep merupakan tahapan penting untuk menjamin mutu dan kualitas sediaan sebelum digunakan secara luas. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sediaan memenuhi karakteristik fisik yang sesuai standar, sehingga dapat memberikan kenyamanan penggunaan, kestabilan bentuk sediaan, dan efektivitas terapi yang optimal (Ansel et al., 2020).

Parameter evaluasi yang umum dilakukan mencakup pengamatan organoleptik, pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat. Uji organoleptik dilakukan untuk menilai tampilan fisik salep secara visual, meliputi warna, bau, dan homogenitas, yang dapat memengaruhi penerimaan pengguna serta menunjukkan keseragaman sistem. Pemeriksaan pH dilakukan untuk memastikan bahwa salep berada dalam kisaran pH kulit normal, yaitu antara 4,5 hingga 6,5, agar tidak menimbulkan iritasi atau ketidaknyamanan pada kulit (Kurniawati et al., 2022).

Viskositas diukur untuk mengetahui tingkat kekentalan salep, yang berpengaruh terhadap kestabilan sediaan serta kemudahan saat aplikasi. Daya sebar merupakan parameter yang menunjukkan kemampuan salep untuk menyebar secara merata di permukaan kulit, yang berkaitan dengan luas area kerja bahan aktif. Sedangkan daya lekat menggambarkan kemampuan salep untuk bertahan pada permukaan kulit dalam jangka waktu tertentu, sehingga dapat memperpanjang aksi lokal zat aktif pada area yang ditargetkan (Rahmawati & Rohmawati, 2022).

Tabel 1. Hasil Evaluasi Uji Sediaan Salep

Parameter	Konsentrasi			
	F1	F2	F3	F4
Uji Organoleptik	Warna putih kekuningan, bau khas adeps lanae dan tekstur lembut	Warna putih kekuningan, bau khas adeps lanae dan tekstur lembut	Warna putih kekuningan, bau khas adeps lanae dan tekstur lembut	Warna putih kekuningan, bau khas adeps lanae dan tekstur lembut
Uji Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
Uji Viskositas (cP)	53.000	55.500	41.500	42.000
Uji pH	5,5	4,2	5,3	4,9
Uji Daya sebar (cm)	3,68	3,83	3,95	4,95
Uji Daya lekat (s)	3,15	3,03	3,95	4,95

1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik merupakan salah satu uji penting dalam penilaian mutu fisik sediaan salep karena dapat memberikan gambaran awal mengenai kualitas sediaan berdasarkan bentuk, bau, warna, dan konsistensi (Enjelina dkk., 2024). Uji organoleptik pada sediaan salep dilakukan dengan mengamati warna, bau, dan konsistensi dari salep yang diformulasikan. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa karakteristik fisik salep telah sesuai dengan persyaratan sediaan salep yang baik. Berdasarkan hasil uji yang dilakukan, salep formulasi 1 (F1) memiliki warna putih kekuningan, bau khas adeps lanae, dengan tekstur yang lembut serta mudah diratakan. Formulasi 2 (F2) juga menunjukkan warna putih kekuningan, bau khas adeps lanae, dan memiliki tekstur yang lembut serta mudah diratakan. Begitu pula dengan formulasi 3 (F3), yang menunjukkan warna, bau, dan konsistensi yang serupa, yaitu putih kekuningan, bau khas adeps lanae, dan tekstur yang lembut dan mudah diratakan. Pada formulasi 4 (F4), salep memiliki warna putih kekuningan, bau khas adeps lanae, dan tekstur yang juga mudah diratakan. Hasil uji ini menunjukkan bahwa seluruh formulasi memiliki warna yang seragam dan sesuai dengan spesifikasi bahan yang digunakan, yaitu adeps lanae sebagai basis yang umumnya berwarna putih kekuningan dan memiliki bau khas. Tekstur semi padat yang lembut serta mudah diratakan menandakan bahwa konsistensi salep telah sesuai dengan kriteria sediaan salep, yang seharusnya memiliki tekstur semi padat, tidak keras, dan tidak terlalu cair. Selain itu, tidak terdeteksi adanya bau tengik, sehingga sediaan dinyatakan memenuhi parameter mutu organoleptik sesuai dengan persyaratan salep (Sawiji et al., 2022)

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan cara menempatkan salep di atas kaca objek, kemudian ditekan menggunakan kaca penutup lainnya. Salep kemudian dioleskan dari titik awal ke titik akhir sambil diamati secara visual untuk memastikan tidak adanya gumpalan, partikel kasar, atau ketidak tercampuran bahan. Tujuan dari uji ini adalah untuk memastikan bahwa seluruh komponen dalam sediaan tercampur secara merata, sehingga menghasilkan salep yang stabil, nyaman saat diaplikasikan, dan dapat mendistribusikan bahan aktif secara konsisten (Sawitri dkk, 2025). Berdasarkan hasil pengamatan, seluruh formula yaitu F1, F2, F3, dan F4 menunjukkan karakteristik homogen. Hal ini ditandai dengan tidak

ditemukannya butiran kasar atau gumpalan pada permukaan kaca serta tampilan salep yang seragam saat dioleskan dari awal hingga akhir. Hasil ini menunjukkan bahwa keempat formula telah memenuhi persyaratan homogenitas yang baik. Salep dikatakan homogen apabila tidak ditemukan gumpalan pada permukaan kaca dan hasil pengolesan menunjukkan keseragaman dari awal hingga akhir tanpa adanya butiran kasar (Sawiji et al., 2022).

Homogenitas ini sangat penting terutama karena sediaan mengandung kombinasi bahan aktif asam salisilat dan dexamethasone. Asam salisilat memiliki sifat keratolitik yang dapat meluruhkan sel-sel kulit mati dan membantu penetrasi zat aktif ke dalam kulit, sementara dexamethasone berfungsi sebagai agen antiinflamasi yang efektif untuk mengurangi peradangan. Jika kedua bahan aktif ini tidak terdistribusi secara merata, maka dapat menyebabkan iritasi lokal akibat konsentrasi tinggi pada satu titik, atau menurunnya efektivitas di titik lain yang kekurangan zat aktif. Penelitian oleh (Novita & Widiyana. 2022) menunjukkan bahwa salep asam salisilat 5% menunjukkan homogenitas yang baik ketika diformulasikan dengan basis salep lemak, yang sangat berpengaruh terhadap kestabilan dan efikasi zat aktif. Hal serupa juga disampaikan oleh (Azmi et al. 2022) bahwa homogenitas sediaan topikal sangat berperan dalam menjamin kenyamanan aplikasi dan efektivitas pengobatan kulit.

3. Uji Viskositas

Viskositas sediaan salep diukur menggunakan viskometer Brookfield pada suhu ruang dengan kecepatan putaran 20 rpm, menggunakan spindel nomor 6. Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kekentalan masing-masing formula, yang berpengaruh terhadap kenyamanan aplikasi dan pelepasan zat aktif ke kulit (Putri et al., 2020). Hasil uji viskositas menunjukkan bahwa formulasi 1 memiliki viskositas sebesar 53.000 cP, formulasi 2 sebesar 55.500 cP, formulasi 3 sebesar 41.500 cP, dan formulasi 4 sebesar 42.000 cP. Formulasi 2 menunjukkan viskositas paling tinggi, sedangkan formulasi 3 merupakan yang paling rendah. Berdasarkan standar viskositas salep topikal yang baik, yaitu dalam kisaran 2.000–50.000 cP (Putri et al., 2020), hanya formulasi 3 dan 4 yang memenuhi kriteria tersebut. Formulasi 1 dan 2 memiliki viskositas di atas batas maksimal, sehingga berpotensi menghasilkan tekstur yang terlalu kental atau berat saat digunakan. Hal ini dapat memengaruhi kenyamanan pemakaian serta kemampuan salep untuk menyebar dan melepaskan zat aktif secara optimal di kulit.

Tingginya viskositas pada formulasi 1 dan 2 diduga disebabkan oleh penggunaan basis oklusif seperti vaselin album dan adeps lanae dalam jumlah lebih tinggi, yang bersifat padat, lengket, dan lambat melepas zat aktif (Rahmawati et al., 2022). Basis dengan viskositas tinggi dapat memperlambat difusi zat aktif keluar dari matriks salep, sehingga mempengaruhi efektivitas kerja asam salisilat maupun dexametason. Asam salisilat, yang bersifat keratolitik, membutuhkan media penyebar yang cukup fleksibel agar dapat menembus stratum korneum dan melunakkan lapisan tanduk kulit. Sedangkan dexamethasone, sebagai kortikosteroid topikal, memerlukan sistem penghantaran yang memungkinkan pelepasan cepat ke lapisan inflamasi kulit. Jika viskositas terlalu tinggi, pelepasan kedua zat aktif ini menjadi terhambat, sehingga efek antiinflamasi dan penetrasi kulit dapat berkurang (Setyaningsih et al., 2022). Dengan demikian, formulasi 3 dan 4 yang memiliki viskositas dalam rentang ideal tidak hanya lebih nyaman digunakan, tetapi juga lebih potensial dalam memastikan pelepasan dan efektivitas zat aktif terhadap kulit yang mengalami inflamasi (Setyaningsih et al., 2022).

4. Uji pH

Pengukuran pH dilakukan dengan cara melarutkan sebanyak 1 gram salep ke dalam 10 mL akuades, kemudian diukur menggunakan pH meter yang telah dikalibrasi. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa pH sediaan berada dalam rentang yang

sesuai dengan pH fisiologis kulit, sehingga aman digunakan dan tidak menimbulkan iritasi (Zahra et al., 2023). Hasil pengukuran pH menunjukkan bahwa formulasi 1 memiliki pH sebesar 5,5, formulasi 2 sebesar 4,2, formulasi 3 sebesar 5,3, dan formulasi 4 sebesar 4,9. Di antara keempat formula, formulasi 1 menunjukkan pH tertinggi, sementara formulasi 2 memiliki pH terendah. Rentang pH yang dianjurkan untuk sediaan topikal adalah antara 4,5 hingga 6,5, menyesuaikan dengan pH fisiologis kulit manusia yang berkisar di angka 5,0–5,5 (Zahra et al., 2023). Berdasarkan standar tersebut, formulasi 1, 3, dan 4 memenuhi kriteria pH yang aman dan nyaman digunakan untuk kulit. Sebaliknya, formulasi 2 memiliki pH di bawah ambang batas fisiologis, yaitu 4,2, yang berisiko menyebabkan iritasi atau rasa perih, terutama pada kulit sensitif atau yang mengalami peradangan.

Nilai pH suatu salep sangat dipengaruhi oleh sifat kimia dari zat aktif maupun bahan dasar yang digunakan. Asam salisilat, sebagai senyawa bersifat asam ($pK_a \sim 3,0$), dapat menurunkan pH formulasi jika tidak terdispersi atau terbuffer dengan baik (Sawiji et al., 2021). Formulasi 2 yang memiliki kadar asam salisilat lebih tinggi atau tidak disertai buffer yang memadai kemungkinan menjadi penyebab pH yang terlalu rendah. Sementara itu, dexametason bersifat netral dan umumnya tidak memengaruhi pH secara signifikan. Menjaga pH sediaan dalam rentang ideal tidak hanya mencegah iritasi, tetapi juga mempertahankan fungsi sawar kulit dan aktivitas optimal zat aktif. Jika pH terlalu rendah, asam salisilat memang menjadi lebih aktif secara farmakologis, tetapi juga lebih iritatif; sedangkan pH yang terlalu tinggi dapat menurunkan stabilitas bahan aktif dan mengganggu mikrobiota alami kulit (Yuliani et al., 2020). Dengan demikian, pH formulasi perlu disesuaikan agar tetap dalam kisaran fisiologis, terutama pada sediaan yang mengandung zat aktif iritatif seperti asam salisilat. Formulasi 1, 3, dan 4 sudah memenuhi syarat tersebut dan dinilai lebih aman untuk penggunaan topikal baik secara jangka pendek maupun berulang (Yuliani et al., 2020).

5. Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar dilakukan dengan cara menempatkan sebanyak 0,5 gram salep di tengah plat kaca, kemudian ditutup dengan plat kaca lain dan diberi beban secara bertahap (50–500 gram). Setelah 1 menit, diameter sebaran salep diukur menggunakan penggaris. Uji ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan dan kecepatan penyebaran salep saat diaplikasikan ke permukaan kulit (Tungadi et al., 2023). Berdasarkan hasil pengujian, formulasi F1 memiliki daya sebar sebesar 3,68 cm, F2 sebesar 3,83 cm, F3 sebesar 3,95 cm, dan F4 sebesar 4,95 cm. Dari keempat formulasi, F4 menunjukkan nilai daya sebar tertinggi, sedangkan F1 memiliki daya sebar paling rendah. Sediaan salep yang baik umumnya memiliki daya sebar dalam kisaran 5–7 cm, agar mudah diaplikasikan secara merata di permukaan kulit tanpa menyebar terlalu sempit ataupun terlalu luas (Irianto et al., 2020). Berdasarkan kriteria tersebut, seluruh formulasi belum memenuhi rentang ideal, meskipun F4 menunjukkan nilai yang paling mendekati. Nilai daya sebar yang rendah sangat berkaitan dengan tingginya viskositas dari salep. Semakin tinggi viskositas, maka semakin sulit sediaan menyebar. Hal ini terlihat pada formulasi 1 dan 2 yang memiliki viskositas tinggi, dan menunjukkan daya sebar lebih kecil dibandingkan formulasi lainnya.

6. Uji Daya Lekat

Pengujian daya lekat dilakukan dengan cara menimbang 0,5 gram salep, lalu dioleskan pada permukaan objek uji dan ditutup menggunakan plat atas. Selanjutnya, diberikan beban seberat 1 kg selama 5 menit. Setelah beban dilepas, plat atas ditarik secara vertikal, dan waktu hingga kedua permukaan terpisah diukur menggunakan stopwatch (Hosni et al., 2023). Hasil uji daya lekat menunjukkan bahwa formulasi 1 memiliki waktu lepas sebesar 3,15 detik, formulasi 2 sebesar 3,03 detik, formulasi 3 sebesar 3,95 detik, dan formulasi 4 sebesar 4,95 detik. Seluruh formula menunjukkan waktu lepas yang melebihi 1 detik,

sehingga dinyatakan memenuhi kriteria mutu daya lekat salep yang baik. Formulasi 4 memiliki daya lekat tertinggi, sedangkan formulasi 2 menunjukkan waktu lepas paling singkat di antara keempat formula. Kemampuan salep dalam mempertahankan adhesi dipengaruhi oleh jenis dan jumlah basis, terutama vaselin album dan adeps lanae. Keduanya memiliki karakteristik berminyak, padat, dan lengket yang meningkatkan adhesi salep ke kulit (Lestari et al., 2021).

Daya lekat yang optimal sangat penting untuk memastikan zat aktif tetap berada di area target, sehingga dapat diserap secara maksimal oleh kulit dan memberikan efek farmakologis yang diinginkan (Lestari et al., 2021). Misalnya, dexamethasone membutuhkan waktu kontak yang cukup untuk menembus jaringan kulit dan menekan reaksi inflamasi, sedangkan asam salisilat memerlukan pelepasan berkelanjutan agar dapat melunakkan stratum korneum secara efektif (Sawiji et al., 2021). Sebaliknya, daya lekat yang terlalu rendah berpotensi menyebabkan zat aktif mudah hilang atau terhapus, sehingga menurunkan efektivitas terapi. Namun, jika terlalu tinggi, dapat menimbulkan rasa tidak nyaman, sulit dibersihkan, atau bahkan mengiritasi kulit, terutama jika digunakan dalam jangka waktu lama. Dengan demikian, formulasi 3 dan 4 yang menunjukkan daya lekat lebih tinggi dan berada dalam rentang ideal, lebih potensial dalam mempertahankan keberadaan zat aktif pada kulit dan memastikan efektivitas pengobatan topikal.

KESIMPULAN

Formulasi salep kombinasi dexamethasone dan asam salisilat menunjukkan hasil evaluasi fisik yang baik pada semua formula, terutama pada formula F4. Formula F4 memiliki viskositas dan pH dalam rentang ideal serta menunjukkan daya sebar dan daya lekat tertinggi, meskipun nilai daya sebar belum mencapai standar ideal 5–7 cm. Dengan demikian, formula F4 dinilai paling potensial sebagai kandidat sediaan topikal untuk terapi dermatitis kontak.

Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan uji aktivitas antiinflamasi secara *in vivo* guna membuktikan efektivitas terapeutik sediaan terhadap dermatitis kontak. Selain itu, perlu dilakukan uji stabilitas jangka panjang untuk menilai kestabilan fisik dan kimiawi sediaan selama penyimpanan. Optimalisasi formulasi juga perlu dipertimbangkan, khususnya dalam pemilihan dan rasio basis, agar dapat meningkatkan parameter daya sebar sehingga memenuhi kriteria mutu salep topikal yang ideal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdusshomad, A. (2018). Pentingnya Penerapan Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran. *Jurnal Asy-Syukriyyah*, 19(1), 31–49.
- Ansel, H. C., Allen, L. V., & Popovich, N. G. (2020). *Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems* (10th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Arinata K.T, Sudira W, Samsuri, Merdana M, Dharamayudha A.A.G O., (2025). Evaluasi Salep Simplisia Daun Kembang Sepatu Yang Memiliki Potensi Terhadap Pertumbuhan Rambut. *Majalah Farmasetika* ; e-ISSN: 2686-2506.
- Azmi, N. I. U., Widiyana, A. P., & Purnomo, Y. (2022). Homogenitas dan Aktivitas Antibakteri Krim Asam Salisilat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Farmasi, Universitas Islam Malang*.
- Dewi, R., & Desiani, E. (2025). Hubungan Pengetahuan Terhadap Pola Penggunaan Kombinasi Obat Natrium Diklofenak dan Dexamethasone di Masyarakat Desa Sidomulyo. *Jurnal Anestesi*, 3(2), 168-183.
- Enjelina, S. M., Pambudi, R. S., Ramadhani, M., Subiyanto, A. F., Ilmi, I., & Rahmadin, M. T. (2024). Formulasi Dan Uji Fisik Salep Kombinasi Ekstrak Putri Malu (*Mimosa Pudica*) Dan Daun Jarak Pagar (*Jatropha Curcas*). *Jurnal Buana Farma*, 4(3), 287-293.

- Febriana, L. G., PH, N. A. S. S., Fitriani, A. N., & Putriana, N. A. (2021). Potensi Gelatin Dari Tulang Ikan Sebagai Alternatif Cangkang Kapsul Berbahan Halal: Karakteristik Dan Pra Formulasi. *Majalah Farmasetika*, 6(3), 223-233.
- Irianto, I. D. K., Purwanto, P., & Mardan, M. T. (2020). Aktivitas Antibakteri dan Uji Sifat Fisik Sediaan Gel Dekokta Sirih Hijau (*Piper betle L.*) Sebagai Alternatif Pengobatan Mastitis Sapi. *Majalah Farmaseutik*, 16(2), 202.
- Jannah, M., Puspitasari, M. I., & Azizah, N. N. (2021). Formulasi Dan Uji Stabilitas Salep Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) Sebagai Antibakteri. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 19(1), 43–51.
- Kurniawati, E., Anggraeni, N. A., & Fitria, A. (2022). Evaluasi Fisik Sediaan Salep Ekstrak Daun Sirih terhadap Mutu Fisik. *Jurnal Farmasi Sains dan Terapan*, 8(2), 45–52.
- Lestari, R. T., Gifanda, L. Z., Kurniasari, E. L., Harwiningrum, R. P., Kelana, A. P. I., Fauziyah, K., & Priyandani, Y. (2021). Perilaku Mahasiswa Terkait Cara Mengatasi Jerawat. *Jurnal farmasi komunitas*, 8(1), 15- 19.
- Mahyuni, S., Almasyhuri, A., & Sausan, A. S. (2024). Efektivitas Salep Ekstrak Etanol 70% Daun Bandotan (*Ageratum Conyzoides L.*) TERHADAP *Staphylococcus Aureus* Dan *Propionibacterium Acnes*. *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, 9(1), 14-24.
- Nabila, S. A., Hasyim, H., Windusari, Y., Novrikasari, N., & Fajar, N. A. (2024). Analisis Determinan Penyebab Kejadian Penyakit Kulit Dermatitis Kontak pada Pekerja: Systematic Review. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 16(2), 101-109
- Ningsih, N. S., Winahyu, D. A., & Retnaningsih, A. (2023). Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Salep Ekstrak Kulit Durian (*Durio zibethinus L.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dengan Metode Difusi Sumuran. *Jurnal Analis Farmasi*, 8(2).
- Novita, N., Widiyana, A. P., & Purnomo, Y. (2022). Pengaruh Jenis Basis Salep Terhadap Pelepasan Senyawa Aktif Antibakteri Asam Salisilat. *Jurnal Bio Komplementer Medicine*, 9(2)
- Putri, R., Hardiansah, R., & Supriyatna, J. (2020). Formulation And Physical Evaluasition Of Anti Acne Ethanol Extract 96% Papaya Lafa (*Carica papaya L.*) On Bakteria *Propionibacterium Acnes*. Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah.Tangerang. *Jurnal Farmagazine*, 7(2), 20–29.
- Rahmawati, D. A., & Rohmawati, L. (2022). Evaluasi Stabilitas Fisik Salep Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) Steenis*). *Jurnal Farmasi Indonesia*, 19(1), 12–20.
- Rajab, M. N., Edy, H. J., & Siampa, J. P. (2021). Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Etanol Bawang Putih (*Allium sativum L.*) sebagai Antibakteri. *Pharmacon*, 10(3), 1009-1016.
- Sawiji, R. T., & Sukmadiani, N. W. A. (2021). Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Puring (*Codiaeum variegatum L.*) Dengan Basis Hidrokarbon Dan Larut Air. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 4(2).
- Sawitri, S. B., Estikomah, S. A., & Zahron, M. L. (2025). Pengaruh Variasi Konsentrasi Ekstrak Daun Melinjo (*Gnetum Gnemon L.*) Dalam Menghambat Pertumbuhan *Staphylococcus Aureus* Pada Sediaan Salep. *Jurnal Ilmiah Global Farmasi (JIGF)*, 3(2).
- Setyaningsih, R., Prabandari, R., & Febrina, D. (2022). Formulasi Dan Evaluasi Salep Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang (*Etingera elatior (Jack) RM Sm.*) Pada Penghambatan *Propionibacterium acnes*. *Pharmacy Genius*, 1(1), 1-11.
- Tjay, T.H., dan Rahardja, K. (2022). Obat-Obat Penting, Khasiat, Penggunaan, dan Efek-Efek Sampingnya. PT Elex Media Komputindo
- Trisnantini, D., Rahmawati, R., & Sari, A. W. (2019). Uji Fisik Dan Aktivitas Antibakteri Salep Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia*) Terhadap *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Farmasi Galenika*, 5(1), 1–9.
- Tungadi, R., & Pakaya, M. S. (2023). Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Krim Senyawa Astaxanthin. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(1).
- Yosunarto, C. R., Herlina, H., & Wijaya, D. P. (2020). Karakterisasi Gel Etosom dexamethasone Menggunakan Variasi Konsentrasi Karbopol 940.
- Yuliani N, Pramesti R, Nuraini T. Evaluasi Fisik dan Stabilitas Salep Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) sebagai Obat Topikal Luka. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*.

2020;18(2):93-100.

Zahra, N., Nugraha, D., & Wahlanto, P. (2023). Uji Iritasi Dermal Sediaan Salep Kulit Dari Getah Buah Pepaya California (*Carica papaya* L.) Pada Hewan Uji Kelinci. *Pharmacy Genius*, 2(2), 95-103.