



Uji Stabilitas Fisik Formulasi Sediaan *Face Mist* Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dengan Variasi Gliserin

Ilham Fauzan Adha¹

¹D-III Farmasi, STIKes Muhammadiyah Ciamis, Ciamis, Indonesia

Korespondensi: Ilham Fauzan Adha

Email: ilhamadha832@gmail.com

Alamat : Jln. RTA Prawira Adiningrat Rt.07, Rw 42, Desa. Margaluyu, Kec. Manonjaya Kab. Tasikmalaya. 46197. No. Hp. 082130516438



Pharmacy Genius Journal is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ABSTRAK

Pendahuluan: Face mist merupakan salah satu sediaan kosmetik cair yang digunakan untuk menyegarkan dan melembapkan kulit wajah. Daun kelor (*Moringa oleifera*) mengandung senyawa aktif antioksidan yang bermanfaat untuk kesehatan kulit. Gliserin digunakan sebagai humektan dalam formulasi untuk meningkatkan kelembaban kulit.

Tujuan: Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi gliserin terhadap stabilitas fisik face mist ekstrak daun kelor.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan tiga formula yang mengandung ekstrak daun kelor 10% dan variasi konsentrasi gliserin (F1: 17,5%; F2: 22,5%; F3: 25%). Evaluasi dilakukan terhadap parameter fisik meliputi organoleptik, homogenitas, pH, kelembaban kulit, daya sebar semprot, waktu kering, dan *cycling test*.

Hasil: menunjukkan semua formula bersifat homogen, warna bening kekuningan dan bau khas gliserin, tanpa perbedaan organoleptik berarti. Nilai pH rata-rata sekitar 5,1–5,2, berada dalam interval aman 4,5–6,5 dan tidak berbeda signifikan ($p > 0,05$) antar formula. Aplikasi face mist secara signifikan meningkatkan kelembaban kulit; peningkatan terbesar pada formulasi dengan gliserin tertinggi (F3: +16,7%±0,5%). Rata-rata diameter semprotan ≈5,3 cm pada semua formula (memenuhi standar 5–7 cm). Waktu kering masing-masing formula <2 menit, dengan F1 tercepat. Setelah uji siklus suhu, tidak terjadi perubahan signifikan organoleptik, pH, atau daya sebar semprot

Kesimpulan: Face mist dengan ekstrak daun kelor dan variasi gliserin dapat diformulasikan dengan stabilitas fisik yang baik. Formula F3 dengan gliserin 25% merupakan formulasi terbaik berdasarkan evaluasi fisik.

Kata Kunci: Face mist; Daun kelor; Gliserin; Stabilitas fisik; Kosmetik

Pendahuluan

Face mist adalah produk kosmetik semprot praktis yang berfungsi menyegarkan dan melembabkan kulit. Produk ini umumnya mengandung bahan aktif (misalnya ekstrak tumbuhan) dan humektan untuk mempertahankan kelembaban kulit. Daun kelor (*Moringa oleifera*) dikenal kaya flavonoid, tanin, asam askorbat, dan fenol yang memiliki aktivitas antioksidan kuat. Antioksidan sangat penting untuk melindungi kulit dari radikal bebas penyebab penuaan dini (Amnestiya dkk, 2023; aspirasi pengguna kosmetik). Glycerin dipilih sebagai humektan dalam formulasi karena kemampuannya menarik dan mempertahankan air pada kulit. Stabilitas fisik sediaan kosmetik perlu diuji untuk menjamin mutu selama penyimpanan. Uji siklus suhu (cycling test) adalah metode stabilitas dipercepat dengan memvariasikan suhu dingin dan panas secara bergantian. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh variasi gliserin pada stabilitas fisik sediaan face mist ekstrak daun kelor (*M. oleifera*).

Tujuan

Secara umum tujuan pembuatan Evaluasi stabilitas fisik sediaan Face mist dari ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dengan variasi gliserin.

Metode

Penelitian ini merupakan studi eksperimental dengan tiga formula face mist, masing-masing mengandung 10% ekstrak daun kelor dan konsentrasi gliserin berbeda (F1: 17,5%; F2: 22,5%; F3: 25%). Daun kelor (*M. oleifera*) yang telah diidentifikasi kualitas dan spesiesnya dikeringkan dan digiling hingga serbuk halus. Ekstrak dibuat dengan maserasi serbuk daun kelor dalam etanol 96% selama 3×24 jam. Filtrat pekat diuapkan hingga diperoleh ekstrak kental (rendemen 11,25%, memenuhi standar Farmakope Herbal Indonesia $\geq 9,2\%$). Formula face mist dibuat dengan mencampur ekstrak, gliserin, propilen glikol, dan pengawet fenoksietanol hingga homogen, lalu diencerkan dengan aquades ad 100 mL.

Evaluasi fisik dilakukan meliputi: uji organoleptik (pengamatan warna, bau, dan bentuk sediaan secara visual), uji homogenitas (pemeriksaan adanya gumpalan atau endapan), serta pengukuran pH dengan pH meter (pH kulit normal 4,5–6,5). Uji kelembaban kulit dilakukan menggunakan alat Skin Analyzer pada 10 orang panelis sebelum dan sesudah aplikasi face mist, untuk menilai peningkatan hidrasi kulit. Daya sebar semprot diukur dengan menyemprotkan sediaan pada permukaan plastik mika dari jarak 5 cm dan mengukur diameter hasil semburan;

standar face mist baik yaitu diameter 5–7 cm. Waktu kering ditentukan sebagai waktu yang diperlukan sediaan mengering setelah disemprotkan pada permukaan kulit, dengan kriteria baik <5 menit. Untuk evaluasi stabilitas, sediaan disimpan bergantian pada suhu 4°C (24 jam) dan 40°C (24 jam) selama 3 siklus (72 jam total) sebagai uji siklus suhu. Setelah setiap siklus, diulang uji organoleptik, pH, dan daya sebar semprot untuk mendeteksi perubahan fisik.

Hasil dan Pembahasan

Rendemen ekstrak daun kelor sebesar 11,25% menunjukkan ekstraksi berhasil dan memenuhi standar minimal Farmakope ($\geq 9,2\%$). Hasil uji organoleptik semua formula face mist serupa; sediaan tampak bening kekuningan dengan bau khas gliserin, tanpa perbedaan mencolok antar formula. Hal ini diharapkan karena konsentrasi ekstrak konstan (10%), sehingga variasi hanya pada proporsi gliserin. Uji homogenitas menunjukkan tidak terdapat gumpalan atau partikel kasar pada ketiga formula (semua homogen). Dengan demikian, ekstrak daun kelor dan bahan lain larut merata, menghasilkan sediaan seragam.

Pengukuran pH (Tabel 1) menunjukkan nilai rata-rata 5,13–5,18 ($\pm 0,15$ – $0,20$) untuk F1–F3, berada dalam rentang aman 4,5–6,5 untuk kulit. Secara statistik, pH antar formula tidak berbeda signifikan ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan gliserin tidak mempengaruhi pH akhir sediaan. Nilai pH ini mendukung keamanan formulasi face mist, karena tidak menyebabkan iritasi (rentang pH kulit). Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan face mist stabil pH-nya.

Tabel 1 Hasil Perbandingan Pengukuran pH

Formula	$\bar{x} \pm SD$	P-Value
1	5,13 \pm 0,35	
2	5,16 \pm 0,15	0,127
3	5,18 \pm 0,20	

Keterangan:

F1 = Formula sediaan *Face mist* gliserin 17,5%

F2 = Formula sediaan *Face mist* gliserin 22,5%

F3 = Formula sediaan *Face mist* gliserin 25%

Hasil uji kelembaban (Tabel 2) memperlihatkan bahwa aplikasi face mist secara signifikan meningkatkan hidrasi kulit. Rata-rata kelembaban awal ketiga formula sekitar 41% ($\pm 2,2$ – $2,7$), naik masing-masing menjadi 47,8 \pm 3,39% (F1), 54,0 \pm 3,68% (F2), dan 58,2 \pm 1,75% (F3) setelah pemakaian. Peningkatan rata-rata kelembaban adalah +6,8 \pm 0,7% (F1), +12,6 \pm 1,8% (F2) dan +16,7 \pm 0,5% (F3). Analisis statistik menunjukkan peningkatan tersebut signifikan ($p < 0,05$). Formula F3 (gliserin tertinggi) memberikan kenaikan kelembaban tertinggi, sesuai peran gliserin

sebagai humektan. Hal ini menunjukkan gliserin mampu menarik dan menahan air, sehingga semakin banyak gliserin meningkatkan efek pelembab pada kulit.

Daya sebar semprot ketiga formula sangat baik, rata-rata diameter semburan sekitar 5,3 cm (Tabel 3), memenuhi standar 5–7 cm untuk face mist. Tidak terdapat perbedaan signifikan ($p>0,05$) antar formula. Jarak semprotan 5 cm menghasilkan pola kabut merata, memudahkan penyebaran sediaan di permukaan kulit. Standar ini sesuai literatur (Kamishita et al., 1992) yang menyatakan daya sebar ideal 5–7 cm. Waktu kering semua formula singkat (<2 menit) dan berada jauh di bawah ambang 5 menit, sehingga nyaman digunakan. Formulasi F1 menunjukkan waktu kering tercepat (~ 1 menit) dibanding F2 dan F3 ($\pm 1,3$ – $1,5$ menit). Viskositas yang lebih rendah pada F1 (gliserin paling rendah) mungkin menyebabkan formulasi cepat mengering karena cepat meresap/menyebar.

Setelah uji siklus suhu (cycling test), tidak terdapat perubahan signifikan pada parameter fisik. Uji organoleptik sebelum dan sesudah siklus menunjukkan semua formula tetap bening kekuningan dengan bau dan bentuk cair yang sama. pH pasca-siklus tetap stabil (sekitar 5,13–5,19) dan masih dalam batas aman, serta tidak berbeda signifikan antar formula. Demikian pula, diameter semprotan setelah siklus tetap $\approx 5,3$ cm pada ketiga formula (memenuhi standar). Stabilitas ini mengindikasikan formulasi face mist tahan terhadap fluktuasi suhu (penyimpanan). Hasil ini sejalan dengan laporan sebelumnya bahwa face mist ekstrak daun kelor mempertahankan kestabilan fisik-kimianya dalam uji siklus. Secara keseluruhan, semua formula face mist memenuhi persyaratan stabilitas fisik: homogen, pH sesuai, daya sebar baik, dan waktu kering cepat. Dengan demikian, variasi gliserin 17,5–25% tidak menimbulkan masalah pada mutu fisik sediaan.

Kesimpulan

Face mist ekstrak daun kelor dengan variasi gliserin 17,5%, 22,5%, dan 25% memiliki stabilitas fisik yang baik. Semua formula homogen, pH stabil dalam rentang kulit (4,5–6,5), daya semprot memadai, dan waktu kering cepat. Gliserin tidak berpengaruh signifikan terhadap pH, tetapi meningkatkan hidrasi kulit secara proporsional (semakin tinggi gliserin, hidrasi semakin tinggi). Formula terbaik untuk waktu kering adalah F1 (gliserin 17,5%), sedangkan hidrasi terbaik pada F3 (gliserin 25%). Uji siklus suhu menunjukkan tidak ada perubahan fisik yang bermakna,

menandakan ketahanan formulasi. Dengan demikian, face mist berbasis ekstrak daun kelor ini stabil secara fisik dan dapat dikembangkan sebagai produk kosmetik pelembab.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis sampaikan kepada Laboratorium Farmasi STIKes Muhammadiyah Ciamis atas fasilitas penelitian. Penghargaan juga diberikan kepada dosen pembimbing dan rekan sejawat atas masukan yang berharga.

Daftar Pustaka

1. Hariati H, Jangga, Qalby MNA, Padjalangi AMY. *Formulasi dan uji aktivitas antioksidan sediaan face mist ekstrak etanol daun kelor (Moringa oleifera L.) dengan metode DPPH*. J Kesehatan Tambusai. 2025;6(1):230–34.
2. Aspia N, Malahayati S, Oktaviannoor H. *Formulation and stability test of anti-acne face mist preparations of jasmine flower extract (Jasminum sambac L)*. J Surya Medika. 2024;10(1):288–94.
3. Wardaniyah LZ. *Optimasi komposisi Carbopol® dan gliserin pada sediaan gel piroksikam menggunakan desain faktorial* [Skripsi]. Jember: Universitas Jember; 2018.
4. Kaudiah D, Harianto R, Gunawan W, Mahmudah US, Alvi M. *Studi in vitro aktivitas antibakteri ekstrak daun sirih merah (Piper crocatum) terhadap Salmonella typhi*. Indonesian J Pharm Educ. 2024;4(3):381–87.
5. Widyasanti A, Fauziyah R, Rosalinda S. *Formulasi dan uji stabilitas sediaan face mist anti jerawat ekstrak bunga melati (Jasminum sambac L)*. Agointek. 2020;18(1):136–47.