

Formulasi Dan Evaluasi Sediaan *Lip Balm* Kombinasi Ekstrak Bunga Mawar (*Rosa Sp.*) Dengan Minyak Biji Anggur (*Vitis Vinifera*)

Desy Dewi Purbaningrom¹, Hasriyani², Muhamad Khudzaifi³

^{1,2,3}Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kudus

Corresponding Author: desydewipurbaningrom@gmail.com, hasriyani@umkudus.ac.id, khudzaifi@umkudus.ac.id

Published: Agust , 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan lip balm yang menggabungkan keduanya, untuk menciptakan produk yang aman dan efektif. Tujuan penelitian ini adalah untuk merumuskan formula lip balm dengan kombinasi ekstrak bunga mawar dan minyak biji anggur serta mengevaluasi efektivitasnya dalam menjaga kelembapan, melindungi, dan menutrisi bibir. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menguji stabilitas dan kenyamanan produk yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen formulasi. Beberapa variasi komposisi bunga mawar 5%, 7%, 9% dan minyak biji anggur 5%, 10%, 15% diuji untuk mendapatkan formula lip balm yang optimal. Evaluasi dilakukan melalui pengujian fisik (Organoleptis, pH), uji homogenitas, uji daya lekat, uji hedonik dan uji Iritasi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan eksperimental dalam formulasi dan evaluasi sediaan lip balm. Hasil penelitian menunjukkan pada F1 dengan konsentrasi bunga mawar 5% dan minyak biji anggur dengan konsentrasi 5%, F2, dengan konsentrasi bunga mawar 7% dan minyak biji anggur dengan konsentrasi 10%, F3 dengan konsentrasi bunga mawar 9% dan minyak biji anggur dengan konsentrasi 15%, telah memenuhi persyaratan uji pH, homogenitas, uji organoleptik, daya lekat, kesukaan dan uji iritasi. Dapat disimpulkan Ekstrak Bunga Mawar (*Rosa hybrida*) dan Minyak Biji Anggur (*Vitis vinifera*) dapat di formulasikan ke dalam sediaan lip balm. Perbedaan variasi konsentrasi dapat berpengaruh pada bentuk fisik dan warna sediaan lip balm F3 terlihat lebih lembek dari pada sediaan F1 dan F2.

Kata kunci : Ekstrak Bunga Mawar, Minyak Biji Anggur, Lip Balm

ABSTRACT

This study aims to develop a lip balm that combines both, to create a safe and effective product. The purpose of this study is to formulate a lip balm formula with a combination of rose extract and grape seed oil and evaluate its effectiveness in maintaining moisture, protecting and nourishing the lips. In addition, this study also aims to test the stability and comfort of the resulting product. This study uses a formulation experiment method. Several variations of rose flower compositions of 5%, 7%, 9% and grape seed oil of 5%, 10%, 15% were tested to obtain the optimal lip balm formula. Evaluation was carried out through physical testing (Organoleptic, pH), homogeneity test, adhesion test, hedonic test and irritation test. This study uses a qualitative method with an experimental approach in the formulation and evaluation of lip balm preparations. The results showed that F1, with a concentration of 5% rose flower and 5% grape seed oil, F2, with a concentration of 7% rose flower and 10% grape seed oil, and F3, with a concentration of 9% rose flower and 15% grape seed oil, met the requirements for pH, homogeneity, organoleptic testing, adhesion, preference, and irritation testing. It can be concluded that Rose Flower Extract (*Rosa hybrida*) and Grape Seed Oil (*Vitis vinifera*) can be formulated into lip balm preparations. Differences in concentration can affect the physical form and color of the lip balm preparations. F3 appears softer than F1 and F2 preparations.

Keywords: Rose Flower Extract, Grape Seed Oil, Lip Balm

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Kulit bibir memiliki struktur epidermis yang lebih tipis dibandingkan kulit wajah, terdiri atas tiga hingga empat lapisan sel, sehingga lebih rentan terhadap pengaruh eksternal. Tidak terdapat folikel rambut maupun kelenjar keringat pada kulit bibir, yang menyebabkan minimnya perlindungan alami terhadap kekeringan dan iritasi. Kondisi ini

menjadikan bibir lebih mudah mengalami pecah-pecah, kering, perubahan warna, serta rentan terhadap pengaruh bahan kosmetik dan paparan sinar matahari. Dalam jangka panjang, paparan ultraviolet berlebih dapat meningkatkan risiko kanker kulit pada area bibir (Tampubolon, 2023). Oleh karena itu, upaya perlindungan dan pelembapan bibir perlu dilakukan secara tepat.

Lip balm merupakan sediaan semi-padat yang digunakan untuk melembapkan bibir dan melindungi dari kondisi lingkungan yang ekstrem. Umumnya, lip balm diformulasikan dari bahan dasar lilin, lemak, dan minyak, dengan atau tanpa penambahan zat pewarna. Seiring perkembangan, lip balm kini banyak dikombinasikan dengan bahan pewarna alami maupun sintetis untuk meningkatkan daya tarik visual produk. Formulasi lip balm juga sering melibatkan antioksidan guna mencegah kerusakan kulit akibat radikal bebas dan paparan sinar UV (Chandra et al., 2023). Penambahan antioksidan pada lip balm memiliki peran dalam mencegah hiperpigmentasi serta mempertahankan kelembapan melalui mekanisme penghambatan stres oksidatif pada jaringan bibir. Oleh karena itu, pemanfaatan bahan alam yang mengandung senyawa antioksidan potensial menjadi pendekatan yang relevan dalam pengembangan sediaan lip balm (Calarabura et al., 2024). Penggunaan bahan alami dalam formulasi kosmetik dinilai lebih unggul dibandingkan bahan sintetis karena memiliki risiko efek samping yang lebih rendah. Pewarna sintetis dalam sediaan lip balm diketahui dapat menimbulkan iritasi seperti rasa gatal, kering, pecah-pecah, hingga pengelupasan pada kulit bibir (Agustiani, 2024). Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pewarna alami yang aman, efektif, dan memberikan manfaat tambahan seperti aktivitas antioksidan.

Salah satu kandidat bahan alami potensial adalah bunga mawar yang secara luas dibudidayakan di Indonesia. Kandungan pigmen antosianin glikosida seperti peonidin pada kelopak berperan sebagai pewarna alami sekaligus antioksidan. Selain itu, bunga ini kaya akan vitamin C serta senyawa bioaktif lain seperti flavonoid, alkaloid, saponin, polifenol, dan triterpenoid yang mendukung aktivitas farmakologisnya (Agustiani, 2024). Penelitian oleh Andiani et al., (2022) menggunakan ekstrak bunga mawar dengan konsentrasi 5% (F1), 6% (F2), dan 7% (F3). Lip balm yang dihasilkan memiliki warna coklat muda hingga coklat tua., formula memiliki pH dalam rentang 5,8–6,2, dan konsentrasi 7% menjadi formula yang paling disukai panelis. Agustiani (2024) mengombinasikan ekstrak bunga mawar dan wortel sebagai pewarna alami dengan konsentrasi tinggi (25%,30%35%), menghasilkan warna coklat-pink yang disukai penulis.

Di samping pewarna alami, sediaan lip balm juga memerlukan bahan emolien yang efektif menjaga kelembapan bibir. Minyak biji anggur (*Vitis vinifera*) merupakan bahan alami yang mempunyai kandungan asam lemak esensial, vitamin E, dan antioksidan yang berperan dalam mempertahankan kelembapan dan kesehatan kulit, hal ini

dibuktikan dalam buku *Cosmetic dermatology* oleh Burgess, (2005). Penggunaannya pada sediaan bibir dianggap menjanjikan, terutama dalam kondisi lingkungan ekstrem yang menyebabkan bibir mudah kering dan pecah-pecah. Selain itu, antioksidan dalam minyak biji anggur dapat melindungi bibir dari kerusakan akibat radikal bebas dan memperlambat proses penuaan. Penelitian oleh Sudarta, (2022) mengformulasikan sediaan lip balm berbasis minyak biji anggur (*Vitis vinifera*) dengan konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5%, dan 10% menunjukkan bahwa konsentrasi 10% memberikan peningkatan kelembapan bibir paling signifikan

Berdasarkan potensi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merumuskan dan mengevaluasi formulasi lip balm berbahan dasar kombinasi ekstrak bunga mawar dengan konsentrasi 5%, 7%, dan 9%, serta minyak biji anggur dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15%. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah dalam pengembangan produk kosmetik bibir berbahan alami yang aman, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat, sekaligus mendukung kemajuan ilmu pengetahuan di bidang farmasi kosmetik.

METODE PENELITIAN

Alat- alat yang digunakan pada penelitian ini adalah *moisture balance*, blender, toples kaca, aluminium foil, kertas saring, corong kaca, rotary evaporator, cawan porselin, *waterbath*, timbangan analitik, gelas ukur, tabung reaksi, rak tabung, pipet tetes, batang pengaduk, *hot plate*, sendok, cetakkan lip balm, kaca objek, alat uji daya lekat, pH digital. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah simplisia bunga mawar, etanol 96 %, *aquades*, CH_3COOH , H_2SO_4 , HCL pekat, serbuk magnesium, FeCl_3 , HCL 2 N, dragendof, wagner, mayer , *propylene glycol*, *methyl paraben*, cera alba, lanolin, vaselin, BHT, minyak biji anggur. Data yang diperoleh dari hasil evaluasi sediaan lip balm dianalisis secara deskriptif kualitatif. Analisis ini digunakan untuk menggambarkan dan menjelaskan hasil uji organoleptis, homogenitas, pH, daya lekat, uji kesukaan, dan uji iritasi. Hasil pengujian yang melibatkan panelis, seperti uji kesukaan dan organoleptis, dianalisis menggunakan persentase atau skor rata-rata untuk mengetahui tingkat penerimaan terhadap masing-masing formula. Analisis data menggunakan software SPSS dengan metode *anova one way normalitas*.

Tahapan Penelitian

Penelitian ini diawali dengan persiapan simplisia bunga mawar (*Rosa hybrida*). Simplisia terlebih dahulu diuji kadar airnya untuk memastikan kualitas bahan baku. Tahap ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% pada perbandingan simplisia dan pelarut 1:10. Pemilihan metode ini didasarkan pada kemampuannya mengekstraksi senyawa polar maupun semi-polar secara optimal tanpa

merusak kandungan aktif. Proses maserasi menghasilkan ekstrak etanol kental bunga mawar yang kemudian digunakan dalam formulasi sediaan lip balm. Ekstrak yang diperoleh selanjutnya diuji melalui skrining fitokimia untuk mengidentifikasi kandungan metabolit sekundernya. Pengujian dilakukan terhadap senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, serta dilakukan uji bebas etanol. Hasil skrining ini berfungsi untuk memastikan adanya senyawa bioaktif yang berpotensi memberikan manfaat sebagai pewarna alami maupun sebagai bahan tambahan kosmetik. Tahap berikutnya adalah formulasi sediaan lip balm dengan empat variasi formula. Formula 0 disiapkan sebagai kontrol negatif tanpa penambahan ekstrak bunga mawar maupun minyak biji anggur. Formula 1 mengandung ekstrak bunga mawar 5% dan minyak biji anggur 5%. Formula 2 diformulasikan dengan ekstrak bunga mawar 7% dan minyak biji anggur 10%, sedangkan Formula 3 mengandung konsentrasi tertinggi, yaitu ekstrak bunga mawar 9% dan minyak biji anggur 15%. Variasi konsentrasi ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan jumlah bahan aktif terhadap karakteristik fisik dan penerimaan pengguna. Setelah diperoleh, sediaan lipbalm kemudian dievaluasi melalui uji karakteristik fisik yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, dan uji daya lekat. Uji ini dilakukan untuk memastikan kualitas fisik sediaan sesuai dengan persyaratan kosmetik. Selanjutnya, dilakukan pula uji pada manusia yang mencakup uji kesukaan (hedonik) dan uji iritasi. Uji hedonik menilai tingkat penerimaan responden terhadap warna, aroma, dan tekstur lip balm, sedangkan uji iritasi bertujuan untuk memastikan keamanan sediaan saat diaplikasikan pada kulit bibir. Hasil dari seluruh pengujian tersebut kemudian dianalisis untuk menentukan formula terbaik. Analisis ini memungkinkan penarikan kesimpulan mengenai efektivitas kombinasi ekstrak bunga mawar dan minyak biji anggur sebagai bahan alami yang berpotensi digunakan dalam formulasi lip balm dengan karakteristik fisik yang stabil, aman, dan disukai pengguna.

Pengumpulan sampel

Bunga Mawar (*Rosa hybrida*.) diperoleh di Babelan, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat. Minyak biji anggur (*Vitis vinifera*) diperoleh dari Naturalpedia, Surabaya Jawa Timur.

Penetapan kadar air serbuk simplisia

Kadar air simplisia bunga mawar ditentukan dengan menimbang 1 gram serbuk menggunakan *moisture balance*. Hasil pengukuran dibandingkan dengan standar Farmakope Herbal Indonesia, yaitu kadar air simplisia tidak lebih dari 10%.

Pembuatan ekstrak

Metode ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi menggunakan etanol 96%. Simplisia bunga mawar 500 g dimaserasi dalam 5 L etanol 96% selama 3424 jam dalam wadah tertutup, lalu disaring. Ampas dimaserasi ulang selama 1424 jam, filtrat digabungkan dan diuapkan dengan rotary evaporator pada suhu $\pm 50-60$ °C hingga

diperoleh ekstrak kental. Ekstrak disimpan dalam wadah tertutup gelap pada suhu rendah. Etanol 96% dipilih karena mampu melarutkan senyawa polar–semi polar, mudah menguap sehingga mempercepat pengentalan, serta mencegah pertumbuhan mikroba.

Uji bebas etanol

Uji bebas etanol dilakukan untuk memastikan tidak adanya sisa pelarut pada ekstrak. Sebanyak ± 1 mL ekstrak ditambahkan H_2SO_4 pekat dan CH_3COOH , kemudian dipanaskan. Tercium bau ester (etil asetat) menandakan hasil positif, sedangkan tidak adanya bau ester menunjukkan ekstrak bebas etanol (Khudzaifi et al., 2022).

Skrining fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak etanol bunga mawar. Uji flavonoid dilakukan dengan menimbang 1 gram ekstrak sampel, kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan beberapa tetes logam magnesium (Mg) serta 3 tetes larutan HCl pekat. Campuran tersebut dipanaskan di atas penangas air selama 5–10 menit. Reaksi positif berwarna kuning–oranye hingga merah, yang menandakan adanya senyawa flavonoid (Hasriyani et al., 2021).

Uji tanin dilakukan dengan menimbang 1 gram ekstrak sampel yang dilarutkan dalam 10 mL air panas. Setelah dihomogenkan, larutan didinginkan selama 5 menit, kemudian difiltrasi. Filtrat yang diperoleh ditambahkan 3–4 tetes larutan FeCl_3 . Indikator hasil positif ditunjukkan dengan perubahan warna menjadi hijau kehitaman atau coklat kehitaman, mengindikasikan keberadaan senyawa tanin (Wati et al., 2024).

Saponin dilakukan dengan melarutkan 1 gram ekstrak sampel ke dalam 10 mL air panas, lalu didinginkan. Setelah itu, larutan dikocok secara vertikal selama 10 detik dan ditambahkan 2 tetes HCl 2 N. Hasil positif ditandai dengan terbentuknya busa yang stabil setinggi lebih dari 1 cm dan tidak hilang selama 10 menit, yang menunjukkan adanya senyawa saponin (Hasriyani et al., 2021).

Sementara itu, uji alkaloid dilakukan dengan melarutkan 2 gram ekstrak ke dalam 5 mL HCl 2 N panas, lalu didinginkan dan disaring. Filtrat yang dihasilkan dibagi menjadi tiga bagian, masing-masing ditambahkan pereaksi Dragendorff, Mayer, dan Wagner. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya endapan berwarna khas sesuai reaksi masing-masing pereaksi (Wati et al., 2024).

Rencana formulasi

Dalam formula sediaan lipbalm dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 1. Formula Sediaan *Lip Balm*

Bahan	F0	F1	F2	F3	Kegunaan
Ekstrak bunga mawar	0%	5%	7%	9%	Bahan aktif antioksidan dan memberi aroma alami

Bahan	F0	F1	F2	F3	Kegunaan
Minyak biji anggur	0%	5%	10%	15%	Melembapkan bibir dan sumber vitamin E alami
Propylene Glycol	10%	10%	10%	10%	Kosolven (pelarut tambahan)
Methyl paraben	1%	1%	1%	1%	Sebagai pengawet
Cera alba (lilin lebah)	15%	15%	15%	15%	Memberi kekerasan dan membentuk tekstur padat
Lanolin	20%	20%	20%	20%	Emolien
Butyl hydroxy toluene (BHT)	1%	1%	1%	1%	Antioksidan dan menutrisi bibir
Vaselin	Add 100%	Add 100%	Add 100%	Add 100%	Bahan dasar yang melembapkan dan melindungi bibir

Pembuatan sediaan *lip balm*

Proses pembuatan sediaan lip balm diawali dengan persiapan alat dan bahan sesuai formulasi yang telah ditetapkan, kemudian dilakukan penimbangan dengan takaran yang tepat. Bahan dasar berupa cera alba, lanolin, dan vaselin dilelehkan menggunakan pemanas hingga mencair dan homogen. Selanjutnya, ditambahkan bahan cair berupa minyak biji anggur serta metil paraben yang telah dilarutkan dalam propilen glikol, kemudian diaduk hingga tercampur merata. Tahap berikutnya yaitu penambahan ekstrak bunga mawar sebagai bahan aktif, yang dimasukkan pada suhu terkendali untuk menjaga kestabilan senyawa bioaktif, sambil diaduk perlahan hingga homogen. Setelah itu, dimasukkan BHT sebagai bahan sensorial, kemudian adonan kembali diaduk dengan hati-hati untuk mencegah terbentuknya gelembung udara. Pada tahap akhir, campuran didinginkan secara bertahap hingga mencapai suhu 40–45°C sebelum dicetak menjadi sediaan lip balm.

Evaluasi fisik *lip balm*

Evaluasi fisik sediaan lipbalm meliputi uji organoleptik untuk menilai warna, aroma, dan tekstur, serta uji homogenitas guna memastikan tidak adanya partikel kasar dengan warna dan tekstur yang seragam. Uji pH dilakukan untuk mengetahui kesesuaian dengan pH fisiologis bibir (4,5–6,5), sedangkan uji daya lekat menilai kemampuan lip balm menempel minimal >4 detik. Selanjutnya, uji kesukaan (hedonik) melibatkan panelis dalam menilai tingkat penerimaan terhadap warna, aroma, dan tekstur. Terakhir, uji iritasi dilakukan dengan pengolesan berulang pada kulit, di mana tidak munculnya reaksi kemerahan atau gatal menandakan sediaan aman digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penetapan Kadar Air Serbuk Simplisia

Setelah melalui proses simplisia, proses selanjutnya yaitu penetapan kadar air serbuk simplisia dengan menggunakan alat *moisture balance*. Hasil diperoleh dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penetapan Kadar Air Serbuk Simplisia

Bahan	Berat serbuk	Replikasi I	Replikasi II	Replikasi III	Rata-rata
Bunga mawar	1gr	8.80%	8.10%	8.10%	8.3%

Ket: Syarat kadar air <10%. Berdasarkan Tabel 4.1 hasil yang diperoleh pada penetapan kadar air serbuk simplisia dengan rata-rata 8.3% memenuhi syarat kadar air serbuk simplisia yang baik yaitu <10% (Sukoharjanti et al., 2024)

Hasil Pembuatan Ekstrak

Hasil pembuatan ekstrak dapat diamati pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol

Berat sampel	Pelarut	Berat ekstrak (g)	Rendemen (%)
Bunga mawar 500 gram	Etanol 96% 5 L	89.9 g	17.98%

Berdasarkan Tabel 3 hasil pembuatan ekstrak bunga mawar sebanyak 500 gram menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 5 L selama 3x24 jam menghasilkan ekstrak sebanyak 89.9 gram (Sulfiani & Sukmawati, 2020).

Hasil Uji Bebas Etanol

Hasil uji bebas etanol dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Etanol

Ekstrak	Pereaksi	Hasil	Kesimpulan
Bunga Mawar	Ekstrak + H ₂ SO ₄ + CH ₃ COOH	Tidak tercium bau ester	Negatif

Ket: Farmakope edisi VI, (2020) syarat uji bebas etanol yaitu tidak tercium bau eter. Berdasarkan Tabel 3 hasil uji bebas etanol ekstrak bunga mawar menunjukkan hasil negatif karena tidak tercium bau eter (Amalia et al., 2021).

Hasil skrining fitokimia

Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Skrining Fitokimia

Ekstrak	Golongan senyawa	Pereaksi	Syarat	Hasil	Keterangan
Bunga mawar	Flavonoid	Ekstrak + serbuk Mg + HCL 2N	Larutan berubah warna	Oranye setelah di panaskan menjadi merah bata pekat.	Positif (+)
		Tanin Ekstrak + FeCl ₃	Terbentuk larutan	Coklat keunguan	Positif (+)
	Saponin	Ekstrak + air panas + HCl 2N	Busa tetap stabil	Busa stabil 1,3 cm	Positif (+)
	Alkaloid	Dragend-rorff	Larutan berubah warna	Tidak terlihat endapan jelas yang mengendap ke bawah.	Negatif (-)
		Mayer	Muncul endapan putih susu hingga kekuningan pucat	Tidak terbentuk endapan putih atau kekuningan.	Negatif (-)
		Wagner	Terbentuk endapan coklat tua atau coklat kemerahan.	Larutan tampak homogen, pekat, gelap, tanpa endapan coklat kemerahan.	Negatif (-)

Berdasarkan Tabel 5 hasil uji skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak bunga mawar menunjukkan kandungan flavonoid, tanin, dan saponin (Wati et al., 2024). Hal ini ditunjukkan dengan perubahan warna merah bata pada uji flavonoid, warna coklat keunguan pada uji tanin, serta terbentuknya busa stabil setinggi 1,3 cm pada uji saponin. Sementara itu, uji alkaloid menggunakan pereaksi Dragendorff, Mayer, dan Wagner tidak menunjukkan adanya endapan spesifik, sehingga dinyatakan negatif (Chandra et al., 2023).

Hasil Formulasi Sediaan *Lip Balm*

Hasil formulasi sediaan lip balm dapat diamati dalam Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Formulasi Sediaan *Lip balm*

Formula 0	Formula 1	Formula 2	Formula 3	ekstrak
tanpa bahan aktif	ekstrak bunga mawar 5% dan minyak biji anggur 5%	ekstrak bunga mawar 7% dan minyak biji anggur 10%	bunga mawar 9% dan minyak biji anggur 15%	

			
---	---	---	---

Gambar 1. Hasil Sediaan *Lip Balm*

Berdasarkan Tabel 5 sediaan lip balm memiliki volume 5 gr dengan variasi konsentrasi ekstrak bunga mawar dan minyak biji anggur yang digunakan bahan aktif ekstrak bunga mawar dalam sediaan lip balm dengan konsentrasi 5%, 7%, 9% sedangkan bahan minyak biji anggur 5% 10% dan 15%.

Hasil Uji Evaluasi Fisik

1. Uji Organoleptis

Hasil uji organoleptis secara lengkap dalam Tabel 7.

Tabel 7. Uji Organoleptis

Sediaan <i>Lip Balm</i>	Pengamatan		
	Bentuk	Warna	Aroma
F0	Padat, halus dan homogen	Kuning pucat alami	Netral, aroma khas minyak dasar
F1	Padat, sedikit lebih lembut dari F0	krem	Aroma khas bunga mawar yang ringan
F2	Padat, tekstur lebih lembut	Coklat muda	Aroma bunga mawar lebih terasa
F3	Sedikit lebih lunak dibanding formula lain	Merah bata tua / coklat kemerahan	Aroma mawar paling kuat, sedikit dominan namun masih dalam batas wajar

2. Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas dapat diamat dalam Tabel 8

Tabel 8. Uji Homogenitas

Replikasi	Hasil Pengamatan			Standar
	Formula 1	Formula 2	Formula 3	

1	Tidak ada partikel	Tidak ada partikel	Tidak ada partikel	
2	Tidak ada partikel	Tidak ada partikel	Tidak ada partikel	Tidak ada partikel Sukoharjanti
3	Tidak ada partikel	Tidak ada partikel	Tidak ada partikel	et al., (2024)

Berdasarkan tabel 8 seluruh rancangan formulasi memenuhi syarat uji homogenitas.

3. Uji pH

Hasil uji pH sediaan lip balm dapat diamati pada Tabel 9.

Tabel 9. Uji pH

Replikasi	Hasil Pengamatan				Kriteria
	F0	F1	F2	F3	
1	5.45	6.19	5.74	5.32	4,5–6,5 Memenuhi syarat
2	6.02	6.21	5.23	5.23	
3	5.56	6.22	5.92	5.61	
Rata- rata	5.67	6.20	5.63	5.38	

Ket :Sediaan lip balm diformulasi dengan pH antara 4,5–6,5 sesuai pH alami bibir. (Sukoharjanti et al., 2024). Berdasarkan table 8 hasil uji pH pada sediaan lip balm hasil rata-rata pada F0, F1, F2, dan F3 memnuhi syarat pH lip balm yang baik menurut (Farmakope edisi VI, 2020).

4. Uji Daya Lekat

Hasil uji daya lekat sediaan lip balm dapat diamati pada Tabel 10.

Tabel 10. Uji Daya Lekat

Replikasi	Hasil Pengamatan				Kriteria
	F0	F1	F2	F3	
1	5.60	7.63	6.45	5.39	> 4 detik Memenuhi syarat
2	5.35	7.54	6.66	4.10	
3	6.20	7.62	6.39	4.78	
Rata- rata	5.71	7.59	6.5	4.75	

Ket : Sediaan lip balm diformulasi dengandaya lekat yaitu antara lebih dari 4 detik (Budiarti et al., 2023). Hasil pengujian daya lekat menunjukkan bahwa produk memenuhi kriteria yang ditetapkan, yaitu memiliki waktu daya lekat lebih dari 4 detik.

5. Uji Hedonik

Hasil uji kesukaan sediaan lipbalm dapat diamati pada Tabel 11.

Tabel 11. Uji Hedonik (Kesukaan)

Uji Kesukaan Sediaan <i>lip balm</i>	Hasil Uji Kesukaan					
	Warna		Aroma		Kelembutan	
	Suka	Tidak suka	Suka	Tidak suka	Suka	Tidak suka
Formula I	90%	10%	75%	25%	70%	30%
Formula II	80%	20%	90%	10%	80%	20%
Formula III	70%	30%	80%	20%	90%	30%

Hasil Uji Iritasi

1. Formula 0

Hasil uji iritasi dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Iritasi F0

Pernyataan	Relawan									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gatal gatal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bengkak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kulit merah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tidak ada keluhan	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

2. Formula 1

Hasil uji iritasi dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji Iritasi F 1

Pernyataan	Relawan									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gatal gatal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bengkak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kulit merah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tidak ada keluhan	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

3. Formula 2

Hasil uji iritasi dapat dilihat pada tabel 14.

Tabel 14. Hasil Uji Iritasi F2

Pernyataan	Relawan									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gatal gatal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bengkak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kulit merah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tidak ada keluhan	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

4. Formula 3

Hasil uji iritasi dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 15. Uji Iritasi F 3

Pernyataan	Relawan									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gatal gatal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bengkak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kulit merah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tidak ada keluhan	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Hasil Uji SPSS

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk memeriksa apakah data mengikuti distribusi normal. Berikut hasil uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan nilai signifikansi sebesar $>0,05$.

a. Nilai pH

Hasil uji normalitas nilai pH dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Analisis Uji Normalitas Nilai pH

Hasil pH Perlakuan	Shapiro-Wilk		
	Statistik	Replikasi	Signifikansi
F0	.888	3	.349
F1	.964	3	.637
F2	.929	3	.485
F3	.915	3	.437

Syarat nilai signifikan adalah $p > 0,05$. Berdasarkan Tabel diatas hasil uji normalitas nilai signifikansi (p-value) lebih besar dari 0.05 nilai pH pada formula 0, Formula 1, Formula 2, Formula 3 menunjukkan data normal.

b. Nilai Daya Lekat

Hasil uji normalitas nilai daya lekat dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Analisis Uji Daya Lekat

Hasil Daya Lekat	<i>Shapiro- Wilk</i>		
	Statistik	Replikasi	Signifikasi
F0	.947	3	.554
F1	.832	3	.194
F2	.907	3	.407
F3	.999	3	.940

Syarat nilai signifikan adalah $p > 0,05$. Berdasarkan Tabel 16 diatas hasil uji normalitas nilai signifikansi $> 0,05$ nilai daya lekat pada formula 0, Formula 2, Formula 3 menunjukkan data normal.

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah variansi antar kelompok data yang berbeda adalah sama. Uji ini penting untuk memastikan bahwa data dari berbagai kelompok dapat dibandingkan secara adil dengan asumsi yang sama terhadap variansi. Jika variansi tidak homogen, metode analisis yang digunakan perlu disesuaikan. Berikut hasil uji normalitas menggunakan uji Lavene Statistic dengan nilai signifikansi sebesar $> 0,05$.

a. Nilai pH

Hasil uji homogenitas nilai pH dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Analisis Uji Homogenitas Nilai pH

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
pH	Based on Mean	3.787	3	8	.059
	Based on Median	.754	3	8	.550
	Based on Median and with adjusted df	.754	3	5.194	.564
	Based on trimmed mean	3.405	3	8	.074

Hasil uji homogenitas untuk nilai pH pada formula 0, Formula 2, Formula 3 menunjukkan data pH antar kelompok perlakuan memiliki varians yang homogen

b. Nilai Daya Lekat

Hasil uji homogenitas nilai daya lekat dapat diamati pada Tabel 19.

Tabel 19. Analisis Uji Homogenitas Nilai Daya Lekat

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Day a Leka t	Based on Mean	2.480	3	8	.135
	Based on Median	1.646	3	8	.254
	Based on Median and with adjusted df	1.646	3	4.270	.307
	Based on trimmed mean	2.430	3	8	.140

Hasil uji homogenitas untuk nilai daya lekat pada formula 0, Formula 2, Formula 3 menunjukkan data pH antar kelompok perlakuan memiliki varians yang homogen

3. Uji One Way Anova

Uji One-Way ANOVA digunakan untuk membandingkan rata-rata (mean) dari tiga atau lebih kelompok yang independen (tidak berpasangan) untuk menentukan apakah ada perbedaan yang signifikan secara statistik di antara kelompok tersebut.

a. Nilai pH

Hasil uji homogenitas nilai pH dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20. Analisis Uji *One Way* ANOVA Nilai pH

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.074	3	.358	5.522	.024
Within Groups	.518	8	.065		
Total	1.592	11			

Nilai Signifikansi (Sig.) = 0.024, yang kurang dari 0.05, Terdapat perbedaan yang signifikan nilai pH antar perlakuan.

b. Nilai Daya Lekat

Hasil uji homogenitas nilai daya lekat dapat dilihat pada Tabel 21.

Tabel 21. Analisis Uji *One Way* ANOVA Nilai Daya Lekat 24

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	13.033	3	4.344	27.591	<,001
Within Groups	1.260	8	.157		
Total	14.292	11			

Nilai signifikansi (Sig.) = < 0.001 menunjukkan bahwa perbedaan antar kelompok sangat signifikan secara statistik, karena nilai signifikansi < 0.05. terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok yang diuji terhadap daya lekatnya.

4. Uji Post Hoc Tukey

Uji Post Hoc Tukey uji lanjut yang dilakukan setelah ANOVA jika hasil ANOVA menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antar kelompok.

a. Nilai pH

Hasil uji post hoc tukey nilai pH dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 22. Analisis Uji *Post Hoc Tukey* Nilai pH

(I) Formula	(J) Formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	-.53000	.20785	.125	-1.1956	.1356
	F2	.04667	.20785	.996	-.6189	.7123
	F3	.29000	.20785	.535	-.3756	.9556
F1	F0	.53000	.20785	.125	-.1356	1.1956
	F2	.57667	.20785	.091	-.0889	1.2423
	F3	.82000*	.20785	.018	.1544	1.4856
F2	F0	-.04667	.20785	.996	-.7123	.6189
	F1	-.57667	.20785	.091	-1.2423	.0889
	F3	.24333	.20785	.660	-.4223	.9089
F3	F0	-.29000	.20785	.535	-.9556	.3756
	F1	-.82000*	.20785	.018	-1.4856	-.1544
	F2	-.24333	.20785	.660	-.9089	.4223

Hanya ada satu pasangan yang berbeda signifikan secara statistik, yaitu antara Formula F1 dan F3 dengan nilai signifikansi 0.018 (karena < 0.05).

Semua pasangan lainnya tidak berbeda signifikan, karena nilai signififikansinya > 0.05 .

b. Nilai Daya Lekat

Hasil uji *post hoc* *Tukey* nilai daya lekat dapat dilihat pada Tabel 23.

Tabel 23. Analisis Uji *Post Hoc Tukey* Nilai Daya Lekat

(I) Formula	(J) Formula	Mean		Sig.	95% Confidence Interval	
		Difference (I-J)	Std. Error		Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	-1.88000*	.3239 9	.002	-2.9175	-.8425
	F2	-.78333	.3239 9	.151	-1.8208	.2542
	F3	.96000	.3239 9	.070	-.0775	1.9975
F1	F0	1.88000*	.3239 9	.002	.8425	2.9175
	F2	1.09667*	.3239 9	.039	.0592	2.1342
	F3	2.84000*	.3239 9	<.001	1.8025	3.8775
F2	F0	.78333	.3239 9	.151	-.2542	1.8208
	F1	-1.09667*	.3239 9	.039	-2.1342	-.0592
	F3	1.74333*	.3239 9	.003	.7058	2.7808
F3	F0	-.96000	.3239 9	.070	-1.9975	.0775
	F1	-2.84000*	.3239 9	<.001	-3.8775	-1.8025
	F2	-1.74333*	.3239 9	.003	-2.7808	-.7058

Terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik ($p < 0,05$) antara beberapa pasangan formula lip balm. Pasangan formula yang menunjukkan perbedaan bermakna yaitu: F0 dengan F1 ($p = 0,002$), F1 dengan F2 ($p = 0,039$), F1 dengan F3 ($p < 0,001$), dan F2 dengan F3 ($p = 0,003$). Hal ini

menunjukkan bahwa Formula F1 dan F3 memiliki perbedaan daya lekat yang paling mencolok dibanding formula lainnya.

Pembahasan

Hasil Penetapan Kadar Air Serbuk Simplisia

Pengeringan pada proses pembuatan simplisia dilakukan untuk menurunkan kadar air dalam bahan, karena kadar air yang tinggi dapat memengaruhi kualitas simplisia, seperti meningkatkan risiko kontaminasi mikroorganisme dan menyebabkan kerusakan secara fisik pada simplisia (Wijaya & Noviana, 2022).

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa kadar air serbuk bunga mawar yang diperoleh dari tiga kali replikasi adalah 8.80%, 8.10%, dan 8.10%, dengan rata-rata sebesar 8.3%. Nilai ini masih berada di bawah batas maksimum yang ditetapkan, yaitu <10%, sehingga dapat disimpulkan bahwa serbuk simplisia bunga mawar telah memenuhi syarat kadar air yang baik (Sukoharjanti et al., 2024).

Nilai kadar air yang relatif rendah ini menunjukkan bahwa proses pengeringan telah dilakukan dengan baik sehingga mampu mengurangi kandungan air tanpa merusak kualitas senyawa aktif di dalamnya. Kadar air yang ideal ini juga berperan penting dalam mendukung kualitas ekstrak yang dihasilkan serta mencegah kerusakan selama penyimpanan (Wijaya & Noviana, 2022).

Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol

Rendemen merupakan parameter penting dalam evaluasi proses ekstraksi karena menggambarkan efisiensi metode ekstraksi terhadap bahan baku yang digunakan. Rendemen dihitung berdasarkan perbandingan berat ekstrak yang diperoleh terhadap berat awal bahan simplisia (Syamsul et al., 2020).

Berdasarkan Tabel 3, proses ekstraksi bunga mawar sebanyak 500 gram menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 5 liter selama 3424 jam menghasilkan ekstrak kental sebanyak 89,9 gram, dengan nilai rendemen sebesar 17,98%. Nilai ini menunjukkan bahwa metode maserasi yang digunakan cukup efektif dalam mengekstraksi senyawa aktif dari bunga mawar. Rendemen yang diperoleh dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti jenis pelarut, waktu ekstraksi, suhu, dan ukuran partikel simplisia. Etanol 96% dipilih karena mampu mengekstraksi senyawa polar maupun semi-polar yang terdapat dalam bunga mawar, seperti flavonoid, tanin, dan minyak atsiri.

Menurut (Sulfiani & Sukmawati, 2020), rendemen yang ideal untuk simplisia tanaman tergantung pada jenis tanaman dan metode ekstraksi yang digunakan. Nilai rendemen sebesar 17,98% tergolong baik, karena berada dalam kisaran yang umum dilaporkan untuk ekstrak etanolik bunga. Dengan demikian, proses ekstraksi yang dilakukan dalam penelitian ini telah menghasilkan jumlah ekstrak yang cukup optimal, sehingga dapat digunakan lebih lanjut dalam formulasi sediaan.

Uji Bebas Etanol

Uji bebas etanol dilakukan untuk memastikan bahwa tidak terdapat residu pelarut etanol dalam ekstrak yang dapat bersifat toksik atau mengganggu stabilitas produk sediaan akhir. Berdasarkan Tabel 3, uji dilakukan dengan menambahkan pereaksi berupa H_2SO_4 dan CH_3COOH ke dalam ekstrak. Reaksi ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan etanol melalui pembentukan bau ester (etil asetat) jika etanol masih tersisa.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa tidak tercium bau ester, yang berarti tidak terjadi reaksi esterifikasi antara etanol dengan asam asetat dalam lingkungan asam sulfat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ekstrak bunga mawar bebas dari sisa pelarut etanol (negatif) (Khudzaifi et al., 2022). Hasil ini menunjukkan bahwa proses penguapan pelarut dalam hal ini kemungkinan besar menggunakan rotary evaporator atau metode penguapan biasa telah berjalan dengan efektif. Keberhasilan dalam menghilangkan residu pelarut penting untuk menjaga kualitas ekstrak serta memastikan keamanan penggunaannya dalam formulasi sediaan, seperti lip balm atau kosmetik herbal.

Skrining Fitokimia Ekstrak Bunga Mawar

Skrining fitokimia bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder dalam ekstrak tumbuhan yang memiliki potensi bioaktivitas. Skrining fitokimia pada ekstrak bunga mawar dilakukan untuk menguji adanya senyawa flavonoid tannin dan saponin yang bermanfaat untuk antioksidan, bunga mawar (*Rosa hybrida*.) diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif yang memiliki potensi antioksidan tinggi. Kandungan senyawa seperti saponin, tanin, fenolat, terpenoid, dan flavonoid berperan penting dalam memberikan efek antioksidan tersebut. Temuan ini memperkuat dasar pemanfaatan bunga mawar dalam produk kesehatan dan kosmetik seperti lip balm (Wati et al., 2024).

Berdasarkan Tabel 5, hasil skrining fitokimia menunjukkan hasil sebagai berikut:

1. Uji flavonoid memberikan hasil positif yang ditandai dengan perubahan warna larutan menjadi oranye saat dipanaskan, lalu menjadi merah bata pekat, mengindikasikan keberadaan senyawa flavonoid. Flavonoid diketahui memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi dan berperan penting dalam perlindungan sel terhadap stres oksidatif (Hasriyani, Akhyasin, et al., 2021).
2. Uji tanin juga menunjukkan hasil positif dengan terbentuknya warna coklat keunguan setelah penambahan FeCl_3 . Tanin merupakan senyawa polifenol yang bersifat astringen dan memiliki aktivitas antibakteri serta antiinflamasi (Wati et al., 2024).
3. Sementara itu, uji saponin menghasilkan busa setinggi 1,3 cm yang tetap stabil, menandakan hasil positif. Saponin dikenal memiliki aktivitas sebagai imunostimulan dan dapat meningkatkan permeabilitas membran, yang berguna dalam formulasi topikal seperti lip balm (Hasriyani, Zulfa, et al., 2021).

4. Sebaliknya, uji alkaloid menggunakan pereaksi Dragendorff, Mayer, dan Wagner memberikan hasil negatif. Tidak terjadinya endapan atau perubahan warna mengindikasikan bahwa senyawa alkaloid tidak terdeteksi dalam ekstrak bunga mawar ini. Hasil ini menunjukkan bahwa proses ekstraksi dengan etanol 96% cukup efektif dalam menarik senyawa polar seperti flavonoid, tanin, dan saponin. Ketiga senyawa tersebut memiliki potensi kontribusi terhadap aktivitas farmakologis dan manfaat kosmetik dari ekstrak bunga mawar (Wati et al., 2024).

Uji Mutu Fisik

Formulasi lip balm dilakukan dalam empat variasi, yaitu Formula 0 tanpa bahan aktif sebagai kontrol, dan Formula 1 hingga Formula 3 dengan kombinasi ekstrak bunga mawar (5%, 7%, 9%) serta minyak biji anggur (5%, 10%, 15%). Tujuan variasi ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh konsentrasi bahan aktif terhadap karakteristik fisik dan potensi manfaat lip balm.

Secara visual, sediaan menunjukkan perubahan warna seiring peningkatan konsentrasi ekstrak bunga mawar. Warna lip balm cenderung semakin pekat dan mengarah ke rona kemerahan atau coklat muda pada formula dengan kandungan ekstrak tertinggi (Formula 3). Hal ini berkaitan erat dengan intensitas pigmen alami dan senyawa fitokimia dalam bunga mawar, seperti antosianin, flavonoid, dan tanin, yang jumlahnya meningkat sesuai konsentrasi (Wulandari et al., 2016).

Sementara itu, penambahan minyak biji anggur (*Vitis vinifera* oil) tidak hanya berfungsi sebagai emolien, tetapi juga membantu pelarutan senyawa aktif dan memberikan efek kilau glossy serta tekstur lembut. Minyak ini kaya akan asam linoleat dan vitamin E yang mendukung efek antioksidan dan melembapkan bibir. Semakin tinggi konsentrasinya, sediaan terlihat lebih mengkilap dan licin.

Berdasarkan hasil Formula sediaan lip balm yang telah dibuat menunjukkan bahwa F0 (tanpa bahan aktif) memiliki warna yang paling pucat dan tidak menunjukkan intensitas visual maupun kemungkinan aktivitas biologis dari bahan alam. Formulasi ini berfungsi sebagai pembanding terhadap sediaan yang mengandung bahan aktif.

Uji Mutu Fisik Sediaan *Lip Balm*

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan untuk mengevaluasi bentuk, warna, dan aroma lip balm secara visual dan sensorik. Hasil menunjukkan bahwa seiring peningkatan konsentrasi ekstrak bunga mawar dan minyak biji anggur dari F0 hingga F3, terjadi perubahan yang nyata pada ketiga parameter. Secara bentuk dan tekstur, F0 terlihat padat dan homogen. Penambahan bahan aktif pada F1 hingga F3 membuat sediaan semakin lembut. Tetapi terlihat dari F2 dan F3 masih terlihat sedikit fase minyak yang mengendap, F3 yang paling lunak karena kandungan minyak biji anggur yang tinggi berfungsi sebagai emolien. Warna sediaan juga berubah signifikan. F0 berwarna

kuning pucat, F1 tampak krem, F2 menjadi coklat muda, dan F3 menunjukkan warna merah bata tua atau coklat kemerahan. Perubahan ini berkaitan dengan meningkatnya kandungan pigmen alami seperti antosianin dan flavonoid dari ekstrak bunga mawar. Aroma sediaan turut mengalami peningkatan intensitas. F0 tidak memiliki aroma mencolok, sedangkan F1 mulai mengeluarkan aroma bunga mawar ringan. Pada F2 dan F3, aroma semakin kuat, dengan F3 paling dominan namun tetap dalam batas yang dapat diterima secara kosmetik. Hal ini menunjukkan kesimpulan karakteristik F1 yang lebih unggul dibandingkan formula lainnya.

2. Uji Homogenitas Sediaan Lip Balm

Uji homogenitas bertujuan untuk memastikan penyebaran bahan aktif dan bahan tambahan merata dalam seluruh massa sediaan lip balm, yang sangat penting untuk menjamin stabilitas, efektivitas, dan kenyamanan saat digunakan. Berdasarkan Tabel 7, seluruh formula (Formula 1, 2, dan 3) menunjukkan hasil yang memenuhi syarat uji homogenitas, yaitu tidak adanya partikel kasar atau penggumpalan pada ketiga replikasi. Ini menandakan bahwa proses pencampuran dan pemanasan selama pembuatan sediaan berjalan optimal, sehingga bahan-bahan dapat tercampur sempurna dan tidak mengendap. Tidak adanya partikel dalam seluruh replikasi juga mengindikasikan bahwa ekstrak bunga mawar dan minyak biji anggur mampu larut atau terdispersi dengan baik dalam matriks lip balm, kemungkinan berkat penggunaan pelarut dan bahan dasar seperti lanolin, vaseline, serta ~~propylene glycol~~ yang memiliki sifat melarutkan lipid dan senyawa aktif dengan efisien. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa semua formula memiliki kestabilan fisik awal yang baik, dan dapat memberikan pengalaman penggunaan yang nyaman, tanpa adanya tekstur kasar yang dapat mengganggu.

3. Uji pH Sediaan Lip Balm

Hasil uji pH menunjukkan bahwa semua formula (F0, F1, F2, dan F3) memiliki nilai pH rata-rata dalam rentang 5,38–5,67, yang masih sesuai dengan kisaran pH alami bibir, yaitu 4,5–6,5 (Sukoharjanti et al., 2024). Formula 1 menunjukkan pH tertinggi (5,63), sementara F3 paling rendah (5,38), tetapi tetap memenuhi standar. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak dan minyak yang ditambahkan, di mana komponen aktif tertentu dapat sedikit menurunkan pH. Secara keseluruhan, semua formula memenuhi syarat pH lip balm yang baik menurut Farmakope Edisi VI (2020), sehingga aman dan nyaman digunakan pada bibir.

4. Uji Daya Lekat Sediaan Lip Balm

Uji daya lekat bertujuan untuk menilai seberapa lama lip balm mampu melekat pada permukaan kulit. Hasil rata-rata menunjukkan seluruh formula memiliki daya lekat di atas 4 detik, yang berarti memenuhi syarat yang ditetapkan. Formula F1 menunjukkan daya lekat tertinggi (7,59 detik), diikuti F2 (6,5 detik), F0 (5,71 detik),

dan F3 (4,75 detik). Penurunan daya lekat pada F3 kemungkinan disebabkan oleh kandungan minyak yang lebih tinggi, yang membuat tekstur lebih lunak dan mengurangi kohesi antar partikel dalam sediaan. Secara keseluruhan, seluruh formula memiliki daya lekat yang memadai untuk penggunaan kosmetik, dengan F1 sebagai formula paling optimal dari segi daya lekat.

5. Uji Hedonik

Uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui formula yang paling disukai oleh responden. Pengujian ini melibatkan 10 responden yang diminta untuk mencoba mengoleskan lip balm kemudian menilai warna dan teksturnya. Penilaian tersebut bertujuan untuk menentukan tingkat kesukaan terhadap setiap formula lip balm yang telah dibuat. Skor total diperoleh dari akumulasi nilai suka dan tidak suka yang diberikan responden (Amalia et al., 2021).

Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa Formula I paling disukai berdasarkan warna (90%), aroma (75%), dan kelembutan (70%). Formula II menempati posisi kedua, dengan tingkat kesukaan yang tinggi terutama pada aroma (90%) dan kelembutan (80%). Formula III memiliki tingkat kesukaan paling rendah, khususnya pada warna (70%) dan aroma (80%). Perbedaan ini kemungkinan dipengaruhi oleh peningkatan konsentrasi bahan aktif, terutama ekstrak bunga mawar dan minyak biji anggur, yang dapat memengaruhi intensitas aroma dan tekstur. Secara keseluruhan, Formula I dinilai paling optimal dari segi kesukaan pengguna.

Uji Iritasi

Tabel 12 hingga Tabel 15 menunjukkan hasil uji iritasi pada 10 relawan untuk masing-masing formula (F0–F3). Seluruh relawan pada keempat formula tidak menunjukkan tanda-tanda iritasi seperti gatal, bengkak, atau kemerahan. Semua relawan memberikan respons “tidak ada keluhan”, yang menunjukkan bahwa formula lip balm aman digunakan dan tidak menimbulkan iritasi kulit. Hal ini membuktikan bahwa bahan aktif dan bahan tambahan yang digunakan, termasuk ekstrak bunga mawar dan minyak biji anggur, tidak bersifat iritatif dalam konsentrasi yang diformulasikan.

Uji SPSS

Berdasarkan hasil data pengujian sediaan sesuai tabel 16–23, kemudian data tersebut diuji menggunakan SPSS versi 31 yang mencakup uji normalitas, uji homogenitas, uji One Way ANOVA, serta uji *post hoc* Tukey. Menurut tabel 15 dan 16 hasil yang diperoleh pada uji normalitas memenuhi syarat. Uji normalitas dinyatakan normal apabila nilai $p\text{-value} > 0,05$ (Hanum et al., 2021). Hasil nilai signifikansi yang diperoleh untuk parameter pH maupun daya lekat menunjukkan $p\text{-value} > 0,05$ (pH: 0,349–0,637; daya lekat: 0,194–0,954), sehingga dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal.

Uji homogenitas yang ditunjukkan pada tabel 17 dan 18, diperoleh hasil yang juga memenuhi syarat. Uji homogenitas dikatakan homogen apabila skor signifikansi (Sig.) Based on Mean $> 0,05$, sehingga data disebut memiliki distribusi homogen, dan sebaliknya apabila skor Signifikansi (Sig.) Based on Mean $< 0,05$ maka data tidak homogen (Hanum et al., 2021). Perolehan uji homogenitas menunjukkan skor signifikansi sebesar 0,059–0,564 untuk parameter pH dan 0,135–0,307 untuk daya lekat, yang seluruhnya $> 0,05$. Dengan demikian residual terdistribusi secara homogen.

Hasil pengujian One Way ANOVA dilakukan setelah sampel dinyatakan normal dan homogen. Berdasarkan tabel 19 dan 20, nilai signifikansi yang diperoleh untuk parameter pH adalah 0,024 ($p < 0,05$) dan untuk parameter daya lekat $< 0,001$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antar formula (Hanum et al., 2021). Selanjutnya dilakukan pengujian *post hoc tukey* sebagaimana ditunjukkan pada tabel 21 dan 22. Pada parameter pH, hanya ada satu pasangan formula yang menunjukkan perbedaan signifikan, yaitu antara Formula F1 dan F3 dengan nilai $p = 0,018$ ($< 0,05$). Sedangkan pada parameter daya lekat, terdapat beberapa pasangan formula yang menunjukkan perbedaan signifikan, yaitu F0 dengan F1 ($p = 0,002$), F1 dengan F2 ($p = 0,039$), F1 dengan F3 ($p < 0,001$), dan F2 dengan F3 ($p = 0,003$). Hal ini menunjukkan adanya penolakan terhadap H_0 dan penerimaan H_1 , yang berarti terdapat perbedaan bermakna antar formula yang diuji.

Berdasarkan hasil rata-rata yang diperoleh, formula dengan komposisi yang tepat dapat mempengaruhi pH sediaan agar tetap sesuai dengan pH fisiologis kulit dan juga meningkatkan daya lekat sediaan. Formula F3 menunjukkan karakteristik yang lebih optimal terutama pada parameter daya lekat dibanding formula lainnya. Hasil ini sejalan dengan penelitian Hanum et al., (2021) yang menyatakan bahwa variasi konsentrasi polimer atau bahan pembentuk basis dapat memengaruhi sifat fisikokimia sediaan, termasuk pH dan daya lekat.

Keterbatasan Penelitian

1. Belum dilakukan uji daya sebar, uji titik leleh, viskositas dan, kelembaban
2. Belum dilakukan uji stabilitas jangka panjang setiap beberapa minggu sekali, sehingga ketahanan sediaan terhadap perubahan fisik (warna, aroma, dan konsistensi) selama penyimpanan belum dapat dipastikan
3. Simplisia yang digunakan diperoleh secara online sehingga tidak dilakukan determinasi langsung terhadap bahan baku.

KESIMPULAN

Hasil pengujian formula F1 dan F2 menunjukkan karakteristik fisik yang lebih stabil dan sesuai, sedangkan formula F3 memiliki kandungan minyak yang lebih tinggi sehingga menghasilkan tekstur yang terlalu lembek. Berdasarkan uji pH, daya Lekat, dan

kesukaan F1 lebih unggul dibandingkan formula lainnya. Hasil uji karakteristik fisik menunjukkan bahwa lip balm yang dihasilkan memiliki sifat organoleptis yang baik (tekstur, warna, aroma, dan stabilitas selama penyimpanan), serta memenuhi parameter pH, homogenitas, daya lekat dan juga uji iritasi yang sesuai untuk sediaan lip balm. Minyak biji anggur berpotensi sebagai bahan pelembab bibir yang alami dan aman, sedangkan ekstrak bunga mawar berpotensi sebagai bahan pewarna alami yang dapat memberikan tampilan menarik pada sediaan lip balm.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiani, K. D. (2024). Pemanfaatan Kombinasi Ekstrak Bunga Mawar (*Rosa hybrida* L) Dan Wortel (*Daucus carota*) Sebagai Pewarna Alami Dalam Sediaan Lip Balm. *Karya Tulis Ilmiah*, 1–7.
- Amalia, I., Prabandari, S., & Susiyarti. (2021). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Lip Balm Ekstrak Etanol Buah Strawberry (*Fragaria* Sp). *Politeknik Harapan Bersama*, 1(09), 3.
- Andiani, T. M., Ratnasari, D., & Saula, L. S. (2022). Pengaruh Kadar Propilen Glikol Sebagai Humektan Terhadap Sediaan Lip Balm Ekstrak Bunga Mawar Merah (*Rosa damascena* P. Mill.) Sebagai Pelembab Bibir. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 1707–1715.
- Anjarsari, I. R. D. (2022). Pemanfaatan Bunga Mawar Untuk Konsumsi Di Desa Cileles Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang. *Dharmakarya*, 11(2), 172. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v11i2.33491>
- Aqillah, Z., Yuniarsih, N., Ridwanullah, D., Farmasi, F., & Buana, U. (2022). Formulasi Dan Evaluasi Stabilitas Fisik Serum Wajah Ekstrak Minyak Biji Anggur (*Vitis vinifera* L) Minyak biji anggur diperoleh dari ekstrak biji anggur adalah salah satu sumber yang memiliki asam linoleat yang berlimpah , kadar asam linoleat dari minyak. *Jurnal Buana Fama*, 2, 33–37.
- Arif, M. F. N., Alamsyah, M. F., & Supriatna, A. (2023). Inventarisasi Tumbuhan Famili *Rosaceae* di Sekitar Kebun Biologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung. *International Journal of Engineering, Economic, Social Politic and Government*, 1(3), 22–28.
- Budiarti, N. T., Ayuningtyas, N. D., & Pitarisa, A. P. (2023). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lip balm Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria tematea* L) dengan Variasi Beeswax. *Kunir: Jurnal Farmasi Indonesia*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.36308/kjfi.v1i2.552>
- Burgess, C. M. (2005). Cosmetic dermatology. *Cosmetic Dermatology*, 1–170. <https://doi.org/10.1007/b138930>
- Calarabura, M., Uji, L. D. A. N., Duta, U., & Surakarta, B. (2024). Formulasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Daun Kersen Menggunakan Metode DPPH. 5, 10204–10210.
- Chandra, D., Tandiono, S., & Irianto Tampubolon, M. (2023). Pelembab Bibir Lip Balm

- dengan Memanfaatkan Ekstrak Daun Anggur (*Vitis vinifera* L.). *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 1(2), 143–158. <https://doi.org/10.59841/an-najat.v1i2.189>
- Dianti, Y. (2021). Morfologi Bunga Mawar. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24. [http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB 2.pdf](http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB%202.pdf)
- Fariha, G. F., & Hardjono, H. (2023). Pembuatan Minyak Atsiri Bunga Mawar Menggunakan Metode Ultrasonik. *Distilat: Jurnal Teknologi Separasi*, 9(4), 491–498. <https://doi.org/10.33795/distilat.v9i4.4227>
- Hanum, C. F., Anastasia, D. S., & Desnita, R. (2021). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lip Balm Avocado Sebagai Pelembab Bibir. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 5(1), 4–16.
- Hasriyani, H., Zulfa, A., Anggun, L., & Murhayati, R. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 70% Biji Lada Hitam (*Piper nigrum* L) Terhadap Bakteri *Escherichia coli*. *Indonesia Jurnal Farmasi*, 5(2), 14. <https://doi.org/10.26751/ijf.v5i2.1172>
- Hidayah, R., & Hanifa, L. (2023). Formulasi, Evaluasi Stabilitas Fisik dan Uji Aktivitas Antibakteri Serum Wajah Yang Mengandung Minyak Biji Anggur (Grape Seed Oil). *Journal of Islamic Pharmacy*, 8(1), 34–38. <https://doi.org/10.18860/jip.v8i1.18713>
- Imran, A. (2023). Literature Review : Potensi Tanaman Mawar Merah (*Rosa damascena*) Beserta Kandungan Senyawa di Dalamnya. *Biocaster: Jurnal Kajian Biologi*, 3(3), 119–129. <https://doi.org/10.36312/biocaster.v3i3.193>
- Indah, D., Sari, K., Mayangsari, F. D., & Pratiwi, E. D. (2023). Optimization of the Mixing of Hibiscus Flower (*Hibiscus rose sinensis*) Extract as a Lip Balm Color with Variations in Concentration. <https://doi.org/10.18196/jfaps.v4i1.16179>
- Izara, A., & Yanita, M. (2024). Kelayakan Lip balm Menggunakan Ekstrak Bunga Mawar (*Rosa hybrida* L) dan Buah Stroberi (*Fragaria vesca* L) Sebagai Pelembab Bibir. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(F1 5), 9286–9297.
- Larasati, E. (2023). Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Mawar (*Rosa damascene* Mill) Mawar. 1–23.
- Maheshwaran, L., Nadarajah, L., Senadeera, S. P. N. N., Ranaweera, C. B., Chandana, A. K., & Pathirana, R. N. (2024). Phytochemical Testing Methodologies and Principles for Preliminary Screening/ Qualitative Testing. *Asian Plant Research Journal*, 12(5), 11–38. <https://doi.org/10.9734/aprj/2024/v12i5267>
- Maulida, A. (2012). Uji Aktivitas Ekstrak Bunga Mawar (*Rosa hybrida*) Sebagai Antimikroba Terhadap *Pseudomonas aeruginosa* Dengan Metode Dilusi Agar. Universitas Brawijaya.
- Padjadjaran, U. (2023). Proses Pembuatan Ekstrak Bunga Mawar (*Rosa sp*) Dengan Metode Ultrasonic Assisted Extraction (UAE). 2(April), 37–41.
- Pratiwi, M. S., & Rahmiati. (2023). Kelayakan Ekstrak Bunga Mawar Merah sebagai

- Pelembab Bibir (Lip Balm) untuk Perawatan Kulit Bibir Kering. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 12022–12029.
- Sari, N. R., & Rahmiati, R. (2023). Skrinning fitokimia ekstrak daun kelor kombinasi sari bunga mawar. *Florona: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(2), 79–86. <https://doi.org/10.55904/florona.v2i2.713>
- Suena, N. M. D. S., Intansari, N. P. O. I., Suradnyana, I. G. M., Mendra, N. N. Y., & Antari, N. P. U. (2022). Formulasi dan Evaluasi Mutu Fisik Lip balm dari Ekstrak Kulit Buah *Hylocereus lemairei* dengan Variasi Konsentrasi Cera Alba. *Usadha*, 2(1), 65–72. <https://doi.org/10.36733/usadha.v2i1.5583>
- Sukoharjanti, B. T., Murharyanti, R., Prastiwi, O. S., Farmasi, P. S. S., Farmasi, F., Muhammadiyah, U., Ganesha, J., No, R., & Tengah, J. (2024). Pengaruh Konsentrasi Variasi Basis Cera Alba Terhadap Uji Evaluasi Mutu Fisik Sediaan Lip Balm Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*). 9, 44–51.
- Sulfiani, S., & Sukmawati, S. (2020). Pemanfaatan Ekstrak Bunga Mawar Merah (*Rosa hybrida*) Asal Desa Bonto Majannang Kabupaten Bantaeng sebagai Indikator Formalin pada Ikan Asin. *Jurnal Abdidas*, 1(5), 478–486. <https://doi.org/10.31004/abdidias.v1i5.99>
- Sulistiyowati, W. (2017). Buku Ajar Statistika Dasar. *Buku Ajar Statistika Dasar*, 14(1), 15–31. <https://doi.org/10.21070/2017/978-979-3401-73-7>
- Syamsul et al. (2020). Penetapan Rendemen Ekstrak Daun Jambu Mawar Determination Of Mawar Jambu Leaf Extract (*Syzygium jambos* L . Alston) Based On Variation Of Ethanol Concerating With The Maserathion Method. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(3), 147–157. <https://jurnalfarmasi.or.id/index.php/jrki/article/view/98/75>
- Tampubolon, A. (2023). Formulasi Lip Balm Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Dan Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Sebagai Pelembab Bibir. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 5(2), 310–321. <https://doi.org/10.33759/jrki.v5i2.394>
- VI, F. I. edisi. (2020). *Farmakope Indonesia edisi VI*. In Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Wati, R., 1✉, S., Sulastri, T., Suwitono, M. R., & Turuallo, D. (2024). Skrining Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bunga Mawar (*Rosa damascena* Mill). *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4, 9191–9198.
- Wijaya, A., & Noviana. (2022). Penetapan Kadar Air Simplisia Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Berdasarkan Perbedaan Metode Pengeringan. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 4(2), 185–195.
- Wulandari, R., Krisno, M. A., & Waluyo, L. (2016). Pengaruh berbagai Konsentrasi Ekstrak Bunga Mawar Merah (*Rosa damascena* Mill) terhadap Stabilitas Warna Antosianin Agar-Agar sebagai Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(1), 48–56.