

Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Kulit Buah BIT (*Beta vulgaris* L.) sebagai Pelembab Bibir

*Formulation And Evaluation Of A Lip Balm Preparation Using Beetroot (*Beta Vulgaris* L.) Peel Extract As A Lip Moisturizer*

Novandi Purba^{1*}, Aminah S², Jesyca Sijabat³

^{1,2,3}Fakultas Farmasi, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam
Jln. Sudirman No.38 Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara – Indonesia
Email: novandipurba@medistra.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Bibir merupakan bagian tubuh yang rentan mengalami kekeringan dan pecah-pecah akibat kurangnya kelembaban dan paparan lingkungan. Salah satu upaya untuk menjaga kelembaban bibir adalah dengan penggunaan lip balm. Kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) mengandung senyawa metabolit sekunder yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan aktif alami dalam sediaan lip balm. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan ekstrak etanol kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) dalam diformulasikan menjadi sediaan lip balm sebagai pelembab bibir serta mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak terhadap mutu fisik dan efektivitas sediaan. Metode: Ekstrak diperoleh dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Sediaan lip balm diformulasikan menjadi formula tanpa ekstrak, formula dengan konsentrasi ekstrak 10%, formula dengan konsentrasi ekstrak 15%, dan formula dengan konsentrasi ekstrak 20%. Evaluasi sediaan meliputi skrining fitolimia, uji organoleptis, homogenitas, pH, iritasi, kesukaan, dan kelembaban menggunakan skin analyzer. Hasil: Skrining fitokimia menunjukkan adanya alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin. Seluruh formula menghasilkan sediaan berbetuk semi padat, homogeny, memiliki pH 5-6, serta tidak menimbulkan iritasi pada 10 panelis. Formula dengan konsentrasi ekstrak 10% dan 15% lebih disukai oleh responden. Seluruh formula mampu meningkatkan kelembaban bibir, dengan formula yang mengandung ekstrak 20% memberikan persen pemulihan sebesar 50%, mendekati formula pembanding sebesar 53,6%. Kesimpulan : Ekstrak etanol kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan lip balm yang memenuhi persyaratan mutu fisik, aman digunakan, serta efektif meningkatkan kelembaban bibir. Formula dengan konsentrasi ekstrak 20% memberikan efektivitas pelembab terbaik.

Kata Kunci: Beta vulgaris L., kulit buah bit, lip balm, pelembab bibir, skin analyzer. Abstract

Abstract

Background: Lips are a body part prone to dryness and chapping due to lack of moisture and environmental exposure. One way to maintain moisture is by using lip balm. Beetroot (*Beta vulgaris* L.) peel contains secondary metabolites that have the potential to be used as natural active ingredients in lip balms. **Objective:** This study aimed to determine the ability of ethanol extract of beetroot peel (*Beta vulgaris* L.) to be formulated into a lip balm preparation as a lip moisturizer and to evaluate the effect of different extract concentrations on the physical quality and effectiveness of the preparation. **Methods:** The extract was obtained by maceration using 96% ethanol. Lip balm preparations were formulated into four formula namely a formula without extract, formulas containing 10% and 15% extract, and a formula containing 20% extract. The evaluations included phytochemical screening, organoleptic test, homogeneity, test, pH test, irritation test, hedonic test, and moisture test using a skin analyzer. **Results:** Phytochemical screening showed the presence of alkaloids, flavonoids, tannins, and saponins. All formulas produced semi-solid and homogeneous preparations with pH values ranging from 5 to 6 and caused no irritation in 10 panelists. Formulas containing 10% and 15% extract were preferred by the respondents. All formulas were able to increase lip moisture, with the formula containing 20% extract showing a recovery percentage of 50%, approaching that of the reference formula (53.6%) **Conclusion:** Ethanol extract of beetroot peel (*Beta vulgaris* L.) can be formulated into a lip balm preparation that meets the physical quality requirements, is safe to use, and effectively improves lip moisture. The formula containing 20% extract showed the best moisturizing effectiveness.

Keywords: Beta vulgaris L., beetroot peel, lip balm, lip moisturizer, skin analyzer.

1. PENDAHULUAN

*Corresponding author: Novandi Purba, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia.

E-mail : novandipurba@medistra.ac.id

Doi : 10.35451/jfm.v9i1.3910

Received : September 12, 2026, Accepted: October 30, 2026, Published: October 30, 2026

Copyright: © 2026 Novandi Purba (s). Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Indonesia termasuk negara beriklim tropis yang menerima paparan radiasi UV dengan intensitas tinggi. Kondisi tersebut diperparah oleh polusi udara yang berasal dari asap kendaraan bermotor dan aktivitas industri sehingga meningkatkan pembentukan radikal bebas yang dapat merusak kulit. Selain itu, BPOM melaporkan masih ditemukannya berbagai kosmetik yang mengandung bahan berbahaya, meliputi produk rias mata, rias wajah, perawatan kulit, sediaan mandi dan sediaan kuku [1].

Industri kecantikan di Indonesia terus menunjukkan perkembangan yang pesat. Beragam produk kecantikan tersedia untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, baik hasil produksi dalam negeri maupun impor. Meningkatnya penggunaan produk tersebut sejalan dengan bertambahnya kesadaran masyarakat terhadap perawatan diri. Perubahan gaya hidup serta munculnya berbagai tren kecantikan turut mendorong peningkatan penggunaan produk kecantikan [2].

Kosmetik berasal dari kata kosmein (Yunani) yang berarti "berhias". Kosmetik telah dikenal dari sejak zaman dahulu. Menurut Peraturan BPOM RI Nomor 19 Tahun 2015, kosmetik merupakan salah satu sediaan farmasi yang digunakan pada bagian luar tubuh manusia, seperti kulit, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar yang memiliki manfaat untuk membersihkan, mengharumkan, serta mengurangi bau badan atau melindungi tubuh dan menjaga tubuh. Sehingga yang menjadi salah pusat perhatian masyarakat saat ini yaitu kosmetik yang berperan sebagai pelembap bibir [3].

Bibir merupakan bagian wajah yang memiliki peran penting dalam menunjang penampilan. Berbeda dengan kulit pada bagian tubuh lainnya, kulit bibir tidak mempunyai folikel rambut maupun kelenjar keringat yang berfungsi sebagai pelindung alami. Akibat keterbatasan fungsi tersebut, bibir menjadi lebih mudah terpapar pengaruh lingkungan maupun penggunaan berbagai produk kosmetik, sehingga berpotensi mengalami kerusakan seperti bibir kering, pecah-pecah, dan tampak kusam [4].

Lip balm merupakan salah satu sediaan kosmetik yang banyak dimanfaatkan masyarakat untuk membantu menjaga kesehatan bibir. Penggunaan lip balm bertujuan mencegah timbulnya berbagai masalah pada bibir. Umumnya, sediaan kosmetik ini mengandung lilin, lemak dan minyak yang berasal dari ekstrak alami maupun bahan hasil sintesis, yang berfungsi mempertahankan kelembapan bibir sehingga mampu mengurangi risiko kekeringan sekaligus memberikan perlindungan terhadap berbagai faktor yang dapat merusak bibir [5]. Dewasa ini, produk lip balm banyak digemari karena khasiatnya yang tidak hanya melembapkan bibir, tetapi juga dapat mempercantik bibir diantaranya dapat memberikan warna pada bibir, menjaga kulit bibir dari paparan sinar matahari, bahkan dapat membuat bibir menjadi berkilau (glowing). Berbagai produk lip balm tersebut, biasanya memakai zat warna dalam komposisi bahan yang digunakan, sehingga dapat membuat sediaan terlihat menarik dan dapat memikat hati konsumen [6] [7].

Zat warna yang digunakan dapat diperoleh dari bahan alami atau sintetis. Pewarna sintetis memiliki kemampuan menghasilkan warna yang lebih stabil, seragam, praktis, serta ekonomis dibandingkan pewarna alami. Oleh sebab itu, banyak produsen kosmetik lebih memilih menggunakan pewarna sintesis, meskipun penggunaannya berpotensi memberikan dampak yang kurang baik terhadap kesehatan [6].

Salah satu tumbuhan yang digunakan sebagai bahan aktif pada sediaan lip balm yaitu umbi bit. Umbi bit positif mengandung alkaloid, flavanoid, saponin dan tanin. Menurut Sholehah Umbi bit juga mengandung senyawa betahistin dan betaxanthin yang memiliki efek antioksidan yang tinggi sehingga dapat melembapkan bibir. Pada penelitian terdahulu Sholehah et al., (2022) yaitu Formulasi dan evaluasi sediaan lip balm ekstrak umbi bit merah sebagai antioksidan, dengan berbagai konsentrasi. Hasil evaluasi menunjukkan dengan konsentrasi 15% merupakan formulasi yang paling optimal [8].

Buah bit (*Beta vulgaris* L.) dikenal sebagai salah satu bahan pangan yang memiliki berbagai manfaat. Salah satu pemanfaatannya yaitu sebagai sumber warna alami dalam pembuatan produk pangan. Pigmen utama yang terdapat pada buah bit merah adalah betasianin, yang termasuk turunan betalain. Selain berfungsi sebagai pewarna alami, betasianin juga diketahui memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi.

Umbi bit merupakan sumber mineral yang baik. Di dalam umbi bit terdapat mineral dan vitamin yang bermanfaat yaitu beta-karoten, asam folat, vitamin C dan B6. Bit memiliki kandungan antioksidan yang disebut dengan betalain. Antioksidan diketahui dapat mencegah dan menangkal terbentuknya radikal bebas. Betalain merupakan zat warna yang penting dalam umbi bit. Menurut peneliti Sulsitano (2018) menyatakan bahwa umbi bit merah mengandung senyawa aktif betalain yang berkhasiat sebagai zat warna alami. Betalain juga memiliki fungsi aktimikroba, anti virus dan menghambat proliferasi dari sel tumor [9].

Selain kaya akan berbagai zat gizi, Buah bit (*Beta vulgaris* L.) juga mengandung pigmen betalain, terutama betasianin, yang banyak dimanfaatkan sebagai pewarna alami pada produk pangan maupun sediaan farmasi, termasuk lip balm [10]. Namun demikian, formulasi sediaan lip balm memerlukan perhatian khusus terhadap stabilitas fisik, homogenitas, pH, serta daya sebar agar menghasilkan produk yang efektif dan aman digunakan. Selain itu, interaksi antara bahan aktif dan basis lip balm juga dapat mempengaruhi efektivitas antioksidan dari sediaan tersebut. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai formulasi sediaan lip balm ekstrak kulit buah bit sebagai lip balm menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sediaan topikal yang stabil, efektif, dan memiliki aktivitas antioksidan yang optimal, serta dapat menjadi alternatif pemanfaatan bahan alam dalam bidang farmasi dan kosmetik.

2. METODE

Bahan

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak kulit buah bit, sedangkan bahan kimia pendukung meliputi aquadest, etanol 96%, gliserin, vaselin album, cera alba, propil paraben, dan butylated hydroxytoluene.

Alat

Peralatan yang digunakan selama penelitian meliputi batang pengaduk, cawan porselin, spatula, pipet tetes, waterbath, rotary evaporator, *skin analyzer*, kertas pH, sudip, kaca objek, tisu, kertas saring, toples, wadah lip balm, blender, hot plate, dan neraca digital.

Prosedur Penelitian

Pembuatan Simplisia

Pembuatan simplisia kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) dilakukan berdasarkan metode yang tertera pada Depkes RI (2008). Kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) yang dipilih untuk penelitian ini yaitu buah bit yang masih segar dan dilakukan disortasi basah untuk memisahkan pengotor yang melekat pada sampel. Kemudian kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) dikupas menggunakan pisau pengupas buah dan dirajang menjadi bentuk yang lebih kecil yang bertujuan untuk mempercepat proses pengeringan. Pengeringan selama 7 hari atau hingga simplisia kering dilakukan dibawah sinar matahari dengan menutup bagian atas menggunakan kain hitam agar senyawa aktif tidak rusak atau hilang. Proses pengeringan dilakukan bertujuan untuk menghilangkan kadar air yang terkandung didalam tanaman [11]. Simplisia kering kemudian dihaluskan menggunakan blender dan diayak hingga menjadi serbuk kering.

Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Bit (*Beta vulgaris* L.)

Proses maserasi dilakukan selama 6 jam pertama sambil sesekali diaduk, kemudian didiamkan selama 18 jam pada suhu ruang. Setelah itu dilakukan penyaringan untuk memperoleh filtrat. Ampas simplisia kemudian diremaserasi satu kali menggunakan etanol 96% dengan prosedur yang sama. Seluruh filtrat hasil maserasi dikumpulkan, kemudian diuapkan menggunakan *rotary evaporator* dan dilanjutkan pemekatan menggunakan *waterbath* sehingga diperoleh ekstrak kental. Tahapan maserasi mengacu pada FHI, sedangkan penggunaan etanol 96% merupakan modifikasi berdasarkan penelitian [12].

Skrining Fitokimia

a. Uji Alkaloid

Sebanyak 0,5 g ekstrak ditambahkan 2 mL HCl 2 N, dipanaskan, kemudian disaring. Filtrat dibagi ke dalam dua tabung reaksi, lalu masing-masing di tambahkan reagen Mayer dan Dragendorff. Hasil yang diperoleh yaitu endapan putih/krem atau jingga menunjukkan hasil positif alkaloid [13].

b. Uji Flavonoid

Sebanyak 0,5 g ekstrak ditambahkan serbuk mg dan ditambahkan 2–3 tetes HCl pekat. Jika positif flavonoid ditandai dengan warna merah, jingga, atau merah muda [14].

c. Uji Tanin

Sebanyak 0,5 g ekstrak ditambahkan 2–3 tetes pereaksi FeCl₃. Positif tanin ditandai dengan warna hijau kehitaman atau biru kehitaman [15].

d. Uji Saponin

Sebanyak 0,5 g ekstrak ditambahkan 10 ml akuades, lalu dikocok selama $\pm$ 10 detik. Hasil yang diperoleh yaitu buih masih stabil setinggi $\pm$ 1 cm dalam waktu $\pm$ 10 menit maka ditandai positif saponin [16].

Formulasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Kulit Buah Bit (*Beta vulgaris* L.)

Formulasi dasar yang dipilih pada pembuatan lip balm dalam penelitian ini dengan komposisi sebagai berikut.

Tabel 1. Formulasi Sediaan Lip Balm

No	Bahan	F0	F1 10%	F2 15%	F3 20%	Fungsi
1.	Ekstrak kulit buah bit	-	0,5g	0,75g	1g	Ekstrak
2.	Gliserin	0,4g	0,4g	0,4g	0,4g	Humektan
3.	Cera alba	0,75g	0,75g	0,75g	0,75g	Pengemulsi
4.	Propil paraben	0,05g	0,05g	0,05g	0,05g	Pengawet
5.	BHT	0,3g	0,3g	0,3g	0,3g	Antioksidan
6.	Vaselin album	Ad 5g	Ad 5g	Ad 5g	Ad 5g	Basis
7.	Vanilla Oil	1ml	1ml	1ml	1ml	Parfum

Proses pembuatan diawali dengan menimbang vaselin album dan cera alba diatas hot plate dengan menggunakan cawan porselen pada suhu 65°C, setelah meleleh tambahkan propil paraben, BHT, dan Gliserin secara bertahap dan digerus ad homogen. Setelah itu tambahkan ekstrak kulit buah bit secara bertahap sambil digerus ad homogen, lalu masukkan lelehan kedalam kemasan lip balm yang sudah di siapkan dan di diamkan pada suhu ruang hingga sediaan menjadi padat [17].

Evaluasi Mutu Fisik Sediaan Lip Balm

Evaluasi mutu fisik sediaan lip balm meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, iritasi, kesukaan, dan kelembapan. Uji organoleptik dilakukan dengan cara mengamati warna, bau, dan bentuk sediaan selama penyimpanan pada suhu kamar. Uji homogenitas dilakukan dengan mengoleskan sediaan pada kaca objek untuk memastikan campuran homogen dan tidak terdapat butiran kasar. Uji pH dilakukan menggunakan kertas pH untuk memastikan pH sediaan sesuai dengan pH kulit, yaitu 4,5–6,5. Uji iritasi dilakukan dengan metode *open patch test* pada 10 responden dengan mengamati adanya kemerahan, gatal, atau pembengkakan setelah pengaplikasian sediaan di belakang telinga. Uji kesukaan dilakukan dengan meminta pendapat responden terhadap tekstur, warna, dan aroma agar memudahkan pengaplikasian menggunakan kuesioner. Uji kelembapan dilakukan pada 10 responden menggunakan skin analyzer sebelum dan sesudah penggunaan lip balm secara rutin selama 3 minggu untuk mengetahui efektivitas sediaan dalam meningkatkan kelembapan bibir [18].

3. HASIL**Hasil Pembuatan Ekstrak**

Ekstrak kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) diperoleh melalui metode maserasi yang mengacu pada FHI dengan modifikasi penggunaan pelarut etanol 96% berdasarkan penelitian [12].

Sebanyak 5 kg kulit buah bit segar diolah hingga diperoleh 500 gram simplisia, kemudian diesktraksi menggunakan etanol 96% dengan perbandingan simplisia dan pelarut 1:10. Filtrat hasil maserasi diuapkan

menggunakan rotary evaporator dan dilanjutkan dengan waterbath hingga diperoleh ekstrak kental sebanyak 59,9 gram. Ekstrak yang dihasilkan berwarna coklat kemerahan, berbau khas, dan berbentuk kental. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh rendemen ekstrak sebesar 11,98%.

Perhitungan rendemen:

$$\begin{aligned}\text{Rendemen (\%)} &= \frac{\text{berat ekstrak}}{\text{berat simplisia}} \times 100\% \\ &= \frac{59,9 \text{ gram}}{500 \text{ gram}} \times 100\% = 11,98\%\end{aligned}$$

Hasil rendemen menunjukkan bahwa metode maserasi dengan etanol 96% mampu menghasilkan ekstrak kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) dengan karakteristik yang baik. Penggunaan etanol 96% dipilih sebagai modifikasi pelarut karena didukung oleh penelitian yang menggunakan metode maserasi pada buah bit (*Beta vulgaris* L.) [12].

Hasil Pemeriksaan Skrining Fitokimia Kulit Buah Bit

Formulasi sediaan lip balm yang sering dibuat dengan konsentrasi ekstrak kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) yang bervariasi sebanyak 10%, 15%, 20% yang menghasilkan perbedaan terhadap warna setiap lip balm. Lip balm dengan konsentrasi 10% menghasilkan warna merah muda, konsentrasi 15% menghasilkan warna merah sedang dan konsentrasi 20% menghasilkan warna merah pekat. Tetapi, keseluruhan sediaan dengan konsentrasi bervariasi memiliki tekstur padat dan menghasilkan aroma khas *vanilla*.

Hasil skrining fitokimia ekstrak kulit buah bit dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia

No	Senyawa	Hasil
1.	Alkaloid	+
2.	Flavonoid	+
3.	Tanin	+
4.	Saponin	+

Berdasarkan Tabel 2. hasil skrining fitokimia ekstrak kulit buah bit menunjukkan adanya kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin. Pada uji alkaloid, penambahan pereaksi Dragendorff menghasilkan perubahan warna menjadi jingga yang menunjukkan hasil positif alkaloid. Sementara itu, penambahan pereaksi Mayer tidak menghasilkan endapan berwarna putih atau kuning sehingga menunjukkan hasil negatif. Pada uji flavonoid, penambahan serbuk magnesium (Mg) dan HCl pekat menghasilkan warna merah yang menandakan adanya senyawa flavonoid dalam ekstrak kulit buah bit. Selanjutnya, pada uji tanin, penambahan pereaksi FeCl₃ menyebabkan perubahan warna menjadi biru tua atau hijau kehitaman yang menunjukkan hasil positif tanin. Adapun pada uji saponin, ekstrak kulit buah bit membentuk buih stabil berwarna putih kekuningan setelah dikocok, yang mengindikasikan adanya kandungan senyawa saponin.

Hasil Pemeriksaan Fisik Mutu Sediaan

Uji Organoleptis

Hasil pengamatan organoleptis dari sediaan lip balm dilakukan dengan mengamati warna, bau dan bentuk pada masing-masing formula F0, F1, F2 dan F3 memiliki organoleptis berbentuk setengah padat, berwarna putih, merah muda, merah sedang, merah pekat dan berbau parfum. Pengujian ini perlu dilakukan karena berkaitan dengan kenyamanan pemakaian.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptis

No	Formula	Bentuk	Warna	Aroma
1.	F0	Semi solid	Putih	Vanilla
2.	F1	Semi solid	Merah muda	Vanilla
3.	F2	Semi solid	Merah sedang	Vanilla
4.	F3	Semi solid	Merah pekat	Vanilla

Keterangan:

F0 : Blanko

F1 : *Lip Balm* Ekstrak Kulit Buah Bit 10%

F2 : *Lip Balm* Ekstrak Kulit Buah Bit 15%

F3 : *Lip Balm* Ekstrak Kulit Buah Bit 20%

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan lip balm pada sekeping kaca (objek gelas) lalu diratakan dan ditimpah dengan sekeping kaca (deck glass). Jika tidak terdapat gumpalan pada hasil pengolesan maka sediaan lip balm tersebut dinyatakan homogen. Hasil uji homogenitas sediaan lip balm dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Formula Lip Balm	Homogenitas
F0	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Uji pH

Uji pemeriksaan pH untuk mengetahui sesuai tidaknya pH sediaan lip balm dengan pH kulit yang berkisaran 4,5-6,5. Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan indikator pH.

Tabel 5. Hasil Uji pH

Formula Lip Balm	Uji pH
F0	5
F1	5
F2	6
F3	6

Uji Kelembapan

Uji kelembapan sediaan lip balm dilakukan terhadap 10 orang panelis menggunakan alat skin analyzer. Pengujian ini bertujuan membandingkan kondisi kelembapan bibir sebelum dan sesudah penggunaan lip balm yang mengandung ekstrak kulit buah bit secara rutin selama tiga minggu.

Tabel 6. Hasil Uji Kelembapan

Formula	Sukarelawan	Kondisi Awal	Skin Analyzer			Persen pemulihan
			Pemakaian (Minggu)			
			I	II	III	
F0	1	24%	26%	26%	28%	15,9%
	2	20%	22%	23%	23%	
	Rata-rata	22%	24%	24,5%	25,5%	
F1	1	26%	27%	28%	29%	24,07%
	2	28%	30%	34%	38%	
	Rata-rata	27%	28,5%	31%	33,5%	
F2	1	32%	36%	43%	48%	31,3%
	2	35%	39%	32%	40%	
	Rata-rata	33,5%	37,5%	37,5%	44%	
F3	1	40%	46%	52%	58%	50%
	2	36%	43%	49%	56%	
	Rata-rata	38%	44,5%	50,5%	57%	
F4	1	32%	39%	44%	48%	53,6%
	2	37%	43%	50%	58%	
	Rata-rata	34,5%	41%	47%	53%	

Keterangan :

Dehidrasi 0-29 ; Normal 30 - 50 ; Hidrasi 51-100

F0: Blanko (Tanpa ekstrak)

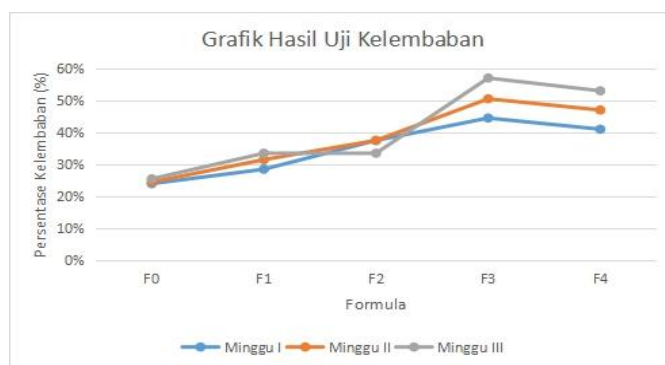
F1: *Lip Balm* Ekstrak Kulit Buah Bit 10%

F2: *Lip Balm* Ekstrak Kulit Buah Bit 15%

F3: *Lip Balm* Ekstrak Kulit Buah Bit 20%

F4: *Lip Balm* Pembanding (Nivea *Lip Care*)

Berdasarkan data pada Tabel 6 menunjukkan hasil uji kelembaban, semua formula mengalami peningkatan kelembaban kulit selama pemakaian 3 minggu. Formula pembanding F4 memiliki persen pemulihan tertinggi yaitu 53,6%, sedangkan Formula F3 menunjukkan hasil yang mendekati F4 dengan persen pemulihan 50%, sehingga dapat dikatakan memiliki efektivitas pelembab yang baik. Sedangkan F0, F1, dan F2 memiliki kemampuan pemulihan kelembaban yang lebih rendah dibandingkan F4.



Gambar 1. Grafik peningkatan persen pemulihan

Berdasarkan hasil Tabel 6 dan Gambar 1 menunjukkan bahwa adanya perbedaan peningkatan kelembaban (skin analyzer) pada kulit bibir antara sediaan lip balm tanpa ekstrak kulit buah bit dengan variasi konsentrasi ekstrak kulit buah bit.

Uji Iritasi

Uji iritasi terhadap kulit responden dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya efek samping dari penggunaan sediaan lip balm. Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 7. Hasil Uji Iritasi

Responden	Formula											
	F0			F1			F2			F3		
	x	y	z	x	y	z	x	y	z	x	y	z
Responden 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Responden 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Responden 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Responden 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Responden 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Responden 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Responden 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Responden 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Responden 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Responden 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan:

X : Kulit Kemerahan

Y : Kulit Gatal

Z : Pembengkakan

- : Tidak ada reaksi
- + : Ada reaksi

Uji Hedonik

Uji hedonik (Uji kesukaan) terhadap sediaan lip balm ekstrak kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) meliputi warna, tekstur, dan aroma sediaan. Dengan penentuan tidak suka, sangat tidak suka, suka, dan sangat suka untuk mengetahui formula mana yang lebih disukai dan diterima oleh responden.

Tabel 8. Hasil Uji Hedonik

Formula	Penilaian			Rata-rata
	Warna	Tekstur	Aroma	
F0	2,2	2,8	1,7	2,23
F1	3,6	3	3,3	3,3
F2	3,4	3	3,5	3,3
F3	2,4	3,1	3,3	2,9
F4	3,2	2,9	2,1	2,7

Keterangan:

- F0 : Blanko (tanpa ekstrak)
- F1 : Lip balm ekstrak kulit buah bit 10%
- F2 : Lip balm ekstrak kulit buah bit 15%
- F3 : Lip balm ekstrak kulit buah bit 20%
- F4 : Lip balm pembanding (Nivea Lip Care)

Berdasarkan data dari Tabel 8 diatas diperoleh uji hedonik yang menunjukkan bahwa sediaan lip balm dengan formula 10% (F1) dan formula 15% (F2) lebih disukai oleh responden. Hal ini dikarenakan penambahan ekstrak kulit buah bit lebih standar dibandingkan dengan F0 (0%), F3 (20%), F4 (Pembanding) sehingga sediaan lip balm dengan formula 10% dan 15% memiliki warna dan tekstur yang lebih menarik dibandingkan dengan formula lainnya

4. PEMBAHASAN

Uji Organoleptis

Uji organoleptis bertujuan mengidentifikasi ciri-ciri visual lip balm melalui pengamatan dengan panca indera, mencakup aspek warna, tekstur, dan aroma. Pengamatan dilakukan secara langsung pada sediaan lip balm yang diformulasi dengan ekstrak kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.). Berdasarkan hasil pengamatan, seluruh formula lip balm memiliki tekstur setengah padat, halus, dan aromanya khas vanilla. Perbedaan pada masing-masing formula terlihat dari warna sediaan yang dihasilkan. F0 menunjukkan warna putih, sedangkan F1, F2, dan F3 menghasilkan intensitas warna meningkat mengikuti kenaikan konsentrasi ekstrak kulit buah bit, sehingga warna lip balm yang dihasilkan tampak semakin pekat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh formula memenuhi persyaratan uji organoleptis karena memiliki warna yang merata, aroma yang khas, serta tekstur yang homogeny dan lembut. [19].

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memastikan bahwa sediaan lip balm ekstrak kulit buah bit tercampur secara merata tanpa adanya partikel kasar. Pengujian ini dilakukan dengan cara mengoleskan sedikit sediaan pada kaca objek, kemudian diamati secara visual. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa seluruh formula lip balm memiliki tekstur yang merata dan tidak ditemukan adanya butiran kasar pada sediaan. Hal ini menandakan bahwa bahan yang digunakan telah dipilih dengan baik sehingga sediaan mudah diaplikasikan secara merata pada bibir. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sediaan lip balm ekstrak kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) memenuhi persyaratan uji homogenitas dan memiliki homogenitas yang baik [20].

Uji pH

Uji pemeriksaan pH sediaan lip balm, formula F0 yang dibuat tanpa menggunakan ekstrak kulit buah bit (*Beta vulgaris* L) memiliki pH 5, formula F1 yang dibuat dengan menggunakan ekstrak kulit buah bit (*Beta vulgaris* L) konsentrasi 10% memiliki pH 5, formula F2 yang mengandung ekstrak kulit buah bit (*Beta vulgaris* L) konsentrasi

15% menunjukkan nilai pH 6, sedangkan formula F3 dengan konsentrasi ekstrak kulit buah bit (*Beta vulgaris* L) sebesar 20% juga memiliki pH 6. Sediaan lip balm dikatakan baik apabila pH sediaan tidak melebihi pH fisiologis kulit yaitu berkisaran 4,5-6,5. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sediaan lip balm yang diformulasikan berada pada rentang yang aman sehingga tidak berpotensi menimbulkan iritasi pada bibir. pH sediaan harus disesuaikan dengan pH bibir karena jika tidak disesuaikan dengan pH bibir maka sediaan tersebut berisiko mengiritasi bibir pada saat digunakan. Semakin asam bahan yang mengenai kulit, maka semakin sulit kulit untuk menetralsirnya dan kulit menjadi kering, pecah-pecah, dan sensitif. Oleh sebab itu, nilai pH lip balm sebaiknya dibuat sama atau sedekat mungkin dengan pH fisiologis kulit.

Berdasarkan hasil pengujian, sediaan memenuhi persyaratan uji pH karena nilai pH sediaan lip balm masih berada dalam kisaran pH fisiologis kulit, yaitu 4,5-6,5. Seluruh formula menghasilkan nilai pH antara 5 hingga 6 [21].

Uji Kelembaban

Uji Kelembaban bibir dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas sediaan dalam meningkatkan kadar kelembaban bibir setelah penggunaan secara teratur. Pengukuran dilakukan dengan membandingkan kondisi awal sebelum perlakuan dan kondisi setelah pemakaian selama periode pengujian. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa seluruh formula mampu meningkatkan kelembaban bibir. Formula F3 memberikan hasil pemulihan kelembaban sebesar 50%, yang menunjukkan efektivitas yang baik dalam memperbaiki kondisi bibir. Sementara itu, formula F4 yang digunakan sebagai pembanding menunjukkan nilai pemulihan yang lebih tinggi, yaitu sebesar 53,6%. Berdasarkan hasil pengamatan, dapat dinyatakan bahwa formula F3 mampu meningkatkan kelembaban bibir secara efektif. Walaupun demikian, persentase pemulihannya masih sedikit lebih rendah dibandingkan dengan formula pembanding F4 [5].

Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan terhadap sediaan lip balm untuk mengevaluasi keamanan penggunaan sediaan pada kulit. Metode yang diterapkan yaitu uji tempel terbuka (open patch test) sebagai prosedur pengujiannya. Uji iritasi dilakukan untuk mengetahui bahwa sediaan lip balm yang dibuat dapat menimbulkan iritasi pada kulit atau tidak. Dengan cara mengoleskan sediaan lip balm pada kulit normal responden di belakang telinga selama 24 jam. Diamati reaksi yang terjadi. Reaksi iritasi positif ditandai adanya kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak pada kulit [19]. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari keempat sediaan lip balm tersebut adalah tidak terjadi efek samping pada masing-masing sediaan, sehingga sediaan lip balm tersebut aman untuk digunakan.

Uji Hedonik

Uji hedonik dilaksanakan untuk menilai tingkat penerimaan atau kesukaan responden terhadap sediaan lip balm. Pengujian dilakukan dengan mengoleskan sediaan lip balm pada bibir responden, kemudian setiap responden diminta mengisi lembar kuisioner yang telah disediakan oleh peneliti. Pada penelitian ini, panelis terdiri dari 10 orang perempuan yang sebelumnya sudah bersedia dan telah diberikan penjelasan singkat mengenai cara pengisian lembar kuisioner. Uji ini dilakukan di kost masing-masing panelis agar penelitian dapat dilakukan dengan nyaman [22].

KESIMPULAN

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian, ekstrak kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) berhasil diformulasikan ke dalam sediaan lip balm yang memenuhi persyaratan evaluasi mutu fisik serta menunjukkan kemampuan dalam meningkatkan kelembapan bibir. Variasi konsentrasi ekstrak memberikan pengaruh terhadap karakteristik sediaan, tingkat kesukaan panelis, dan efektivitas pelembapannya. Formula dengan konsentrasi 20% menunjukkan kemampuan paling baik dalam meningkatkan kelembapan bibir, Sedangkan formula berkonsentrasi 10% dan 15% memperoleh tingkat penerimaan responden yang lebih tinggi berdasarkan penilaian terhadap warna sediaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Ambari, F. N. D. Hapsari, A. W. Ningsih, I. H. Nurrosyidah, dan B. Sinaga, "Studi Formulasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan Variasi Beeswax," *J. Islam. Pharm.*, vol. 5, no. 2, hal. 36–45, 2020, doi: 10.18860/jip.v5i2.10434.
- [2] A. Tampubolon, "Formulasi Lip Balm Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Dan Buah Naga Merah

- (Hylocereus Polyrhizus) Sebagai Pelembab Bibir,” *J. Ris. Kefarmasian Indones.*, vol. 5, no. 2, hal. 310–321, 2023, doi: 10.33759/jrki.v5i2.394.
- [3] S. Supartiningsih, S. Maimunah, E. Sitorus, dan S. Lestari, “FORMULASI SEDIAAN PEMBUATAN PELEMBAB BIBIR (LIP BALM) MENGGUNAKAN SARI BUAH PEPAYA(Carica papaya L.),” *J. Farmanesia*, vol. 8, no. 2, hal. 107–112, 2021, doi: 10.51544/jf.v8i2.2833.
- [4] W. N. Hasmar, M. U. Beandrade, I. K. Putri, dan J. Barat, “Jurnal Mitra Masyarakat (JMM) EDUKASI PEMBUATAN LIPBALM UNTUK MELEMBABKAN BIBIR PADA MASA PANDEMI COVID-19,” vol. 02, no. 02, hal. 29–39, 2021.
- [5] I. F. Izzati, “UJI EFEKTIVITAS FORMULASI LIP BALM EKSTRAK BUAH ALPUKAT (Persea americana Mill) SEBAGAI,” 2021.
- [6] A. Z. Hasriyana, L. Anggunc, dan R. Murhayati, “U Ji a Ktivitas a Ntibakteri E Kstrak E Tanol 70 % B Iji L Ada,” vol. 5, no. 1, hal. 14–18, 2020.
- [7] C. Arum, D. Cahya, A. Saragih, H. Lorenta, dan B. Sinaga, “Analisis Kadar Rhodamin B pada Lipbalm Yang Beredar di Toko Online dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis Analysis of Rhodamin B Levels in Lipbalms Sold Online Using Uv-Vis Spectrophotometry,” *J. Farm.*, no. c, hal. 111–117, 2024.
- [8] Y. Y. Sholehah, S. Malahayati, dan H. A. R. Hakim, “Formulasi Evaluasi Sediaan Lipbalm Ekstrak Umbi Bit Merah,” *J. Pharm. Care Sci. e-ISSN 2828-4828*, vol. 3(1), no. 1, hal. 14–26, 2022.
- [9] Rusman, “Дифференциально экспрессирующиеся гены нейромедиаторных систем в дорсальном стриатуме самцов мышей с двигательными нарушениямиNo Title,” *Высшей Нервной Деятельности*, vol. 2, hal. 227–249, 2018.
- [10] L. S. Silalahi, M. Muhammad, S. Sulhatun, J. Jalaluddin, R. Nurlaila, dan F. Hasfita, “Ekstraksi Kulit Buah Bit (Beta Vulgaris L) Sebagai Zat Pewarna Alami,” *Chem. Eng. J. Storage*, vol. 2, no. 2, hal. 102–115, 2022, doi: 10.29103/cejs.v2i2.6087.
- [11] E. S. Syamsul, N. A. Amanda, dan D. Lestari, “PERBANDINGAN EKSTRAK LAMUR Aquilaria,” *J. Ris. Kefarmasian Indones.*, vol. 2, no. 2, hal. 2020, 2020.
- [12] P. Kartika Sari dan N. Endriyatno, “PENENTUAN NILAI SPF EKSTRAK ETANOL 96% UMBI BIT MERAH (Beta vulgaris L.) SECARA IN VITRO,” *Duta Pharma J.*, vol. 4, no. 2, hal. 280–286, 2024, doi: 10.47701/jdpnk978.
- [13] N. Maslahah, “Standar simplisia tanaman obat sebagai bahan sediaan herbal,” *War. Balai Penguji. Standar Instrumen Tanam. Rempah, Obat dan Aromat. (BSIP TROA)*, vol. 2, no. 2, hal. 1–4, 2024.
- [14] A. F. M. S. M. Wijaya, I. R., & Sidoarjo, “Uji Aktivitas Formulasi Lip Balm dari Ekstrak Bekatul (Oryza sativa L.) Beras Merah sebagai Tabir Surya,” *Dalam Pros. Semin. Nas. Publ. Has. Pengabdian Masy. dan Penelit. (SNPBS)*, hal. 276–283, 2020.
- [15] A. Info, “1 , 2 , 3,” hal. 1–7, 1996.
- [16] Y. D. Ramadhan, F. Arfi, dan R. S. Nasution, “FORMULASI PEMBUATAN SEDIAAN PELEMBAB BIBIR (LIP BALM) MENGGUNAKAN EKSTRAK ETANOL KULIT NANAS (Ananas comosus L. Merr.),” *Amina*, vol. 5, no. 3, hal. 162–171, 2023, doi: 10.22373/amina.v5i3.4156.
- [17] J. Sumitra, “Uji Efektifitas Kulit Delima (Punica granatum L) dan Minyak Zaitun (Olive oil) Sebagai Pelembab Bibir (Lip Balm),” *J. Farm.*, vol. 4, no. 2, hal. 2655–0814, 2021, [Daring]. Tersedia pada: <http://ejournal.medistra.ac.id/index.php/JFM>
- [18] S. Wulandari, Hasanah Fitria, dan Siti Wahyuni, “Lip Balm Preparation Formulation Coriandrum Leaf Extract (Coriandrum Sativum L.) As a Mousturizing Lips*,” *J. Farm.*, vol. 6, no. 1, hal. 65–69, 2023, doi: 10.35451/jfm.v6i1.1921.
- [19] B. Iskandar, M. Ernilawati, F. Firmansyah, dan N. Frimayanti, “Formulasi Blush on Stick Dengan Zat Pewarna Alami Ekstrak Kering Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus L.),” *Cendekia J. Pharm.*, vol. 5, no. 1, hal. 70–80, 2021, doi: 10.31596/cjp.v5i1.117.
- [20] N. A. Yusuf, “244-Article Text-770-1-10-20190619,” *J. Ilm. Manuntung*, vol. 5, no. 1, hal. 115–121, 2019.
- [21] M. E. T. Butar-Butar, S. Sianturi, dan F. G. Fajar, “Formulasi dan Evaluasi Blush on Compact powder Ekstrak Daging Buah Naga (Hylocereus polyrhizus) sebagai Coloring Agent,” *Maj. Farmasetika*, vol. 8, no. 1, hal. 27, 2022, doi: 10.24198/mfarmasetika.v8i1.40591.
- [22] J. P. Pusmarani, “Formulation and Antioxidant Activity of Lip Balm Containing Banana Peel (Musa paradisiaca var. Sapientum) Methanol Extract,” *Indones. J. Pharm. Sci. Technol.*, vol. 1, no. 1, 2023, doi: 10.24198/ijpst.v0i0.46009.