

Formulasi dan Evaluasi Fisik Lip balm Ekstrak Etanol Umbi Bit (*Beta Vulgaris. L*) dan Daun Andong Merah (*Cordyline Fruticosa. L*) Sebagai Pewarna Alami

Charas Coyote Olivin Dail¹, Aprilya Sri Rachmayanti², Eka Febriyanti³

^{1,2,3}Institut Kesehatan Mitra Bunda

Email: charasolivin@gmail.com

ABSTRAK

Lip balm merupakan sediaan kosmetik semi padat yang digunakan untuk melindungi serta melembapkan bibir. Umumnya, lip balm menggunakan pewarna sintetis, namun penggunaannya dapat menimbulkan efek samping jika digunakan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan lip balm dengan pewarna alami dari ekstrak etanol umbi bit (*Beta vulgaris L.*) dan daun andong (*Cordyline fruticosa L.*), serta mengevaluasi mutu fisik dan tingkat kesukaan sediaan yang dihasilkan. Variasi konsentrasi ekstrak digunakan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap sifat fisik dan tingkat penerimaan sediaan. Evaluasi yang dilakukan meliputi uji organoleptik (warna, aroma, bentuk, dan homogenitas), uji homogenitas, uji pH, uji titik lebur, uji daya sebar, uji daya lekat, serta uji hedonik oleh panelis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak berpengaruh terhadap karakteristik fisik lip balm. Dengan demikian, ekstrak etanol umbi bit dan daun andong dapat digunakan sebagai pewarna alami pada sediaan lip balm. Penggunaan bahan alam ini tidak hanya meningkatkan nilai estetika sediaan, tetapi juga berpotensi menjadi alternatif aman dan ramah lingkungan untuk menggantikan pewarna sintetis dalam produk kosmetik.

Kata Kunci: Lip Balm, Umbi Bit, Daun Andong, Pewarna Alami, Evaluasi Fisik.

ABSTRACT

*Lip balm is a semi-solid cosmetic preparation used to protect and moisturize the lips. In general, lip balms contain synthetic colorants, which may cause side effects if used continuously over a long period. Therefore, this study aimed to formulate lip balm using natural colorants derived from ethanol extracts of beetroot (*Beta vulgaris L.*) and red ti plant leaves (*Cordyline fruticosa L.*), as well as to evaluate the physical characteristics and consumer acceptability of the preparations produced. Various extract concentrations were applied to determine their effect on the physical properties and acceptability of the formulations. The evaluation included organoleptic tests (color, aroma, shape, and homogeneity), homogeneity test, pH measurement, melting point, spreadability, adhesiveness, and hedonic test by panelists. The results showed that the extract concentration influenced the physical characteristics of the lip balm. Thus, ethanol extracts of beetroot and red ti plant leaves can be used as natural colorants in lip balm preparations. The use of these natural ingredients not only enhances the aesthetic value of the product but also has the potential to serve as a safe and environmentally friendly alternative to synthetic colorants in cosmetic products.*

Keywords: Lip Balm, Beetroot, Red Ti Plant, Natural Colorant, Physical Evaluation.

PENDAHULUAN

Tanaman umbi bit (*Beta vulgaris L.*) merupakan tanaman subtropis yang cukup populer dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat di Eropa, baik oleh orang dewasa maupun anak-anak. Umbi bit dikenal memiliki berbagai khasiat dalam membantu pengobatan penyakit dalam, sehingga masyarakat Indonesia juga memanfaatkannya sebagai obat alami. Selain itu, umbi bit sering digunakan sebagai bahan pewarna alami pada makanan karena kandungan pigmen betasianinnya yang memberikan warna merah keunguan yang khas (Sangga & Widyawati, 2021).

Umbi bit (*Beta vulgaris L.*) kaya akan vitamin, mineral, dan pigmen betalain (betasianin dan betasantin) yang berfungsi sebagai pewarna alami serta memiliki aktivitas antioksidan, antimikroba, dan antitumor, dengan aktivitas antioksidan optimal pada konsentrasi 15%. Daun andong merah (*Cordyline fruticosa L.*) mengandung senyawa seperti flavonoid (antosianin), alkaloid, saponin, dan tanin yang berperan sebagai pewarna alami berwarna merah dan dinilai lebih aman dibandingkan pewarna sintetis. Kedua bahan ini berpotensi digunakan dalam produk seperti lip balm, yaitu kosmetik yang berfungsi menjaga kelembapan dan melindungi bibir, sekaligus memberikan manfaat antioksidan untuk melindungi dari radikal bebas dan paparan sinar UV (Sangga & Widyawati, 2021).

Daun andong merah (*Cordyline fruticosa L.*) merupakan bahan alami yang dapat digunakan sebagai pewarna karena mengandung senyawa seperti flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin. Warna merah khasnya berasal dari antosianin, yaitu pigmen larut air yang memberi warna pada bagian tanaman. Penggunaan pewarna alami seperti daun andong semakin diminati karena lebih aman dan ramah kesehatan dibandingkan pewarna sintetis. (Dwicahyani *et al.*, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Putra *et al.*, 2023), ekstrak etanolik umbi bit (*Beta vulgaris L.*) diketahui dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami. Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak tersebut mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder, antara lain tanin, flavonoid, alkaloid, dan saponin. Keberadaan senyawa-senyawa tersebut berperan penting dalam aktivitas biologis umbi bit serta mendukung potensinya sebagai bahan alami yang tidak hanya memberikan warna, tetapi juga memiliki manfaat kesehatan (Putra *et al.*, 2023).

Lip balm merupakan produk kosmetik yang digunakan untuk merawat dan melindungi bibir dari berbagai pengaruh lingkungan yang dapat menyebabkan kerusakan. Produk ini berfungsi untuk melindungi epitel mukosa bibir, menjaga kelembapan, serta memberikan tampilan bibir yang lebih sehat dan menarik (Limanda *et al.*, 2019). Selain itu, lip balm idealnya memiliki aktivitas antioksidan yang berperan dalam melindungi kulit bibir dari paparan sinar *ultraviolet* (UV) dan radikal bebas, yang dapat memicu pigmentasi kulit serta mempercepat proses penuaan dini pada bibir (Nazliniawaty *et al.*, 2019).

METODE PENELITIAN

1. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu neraca analitik, rotary evaporator, botol maserasi, oven, tabung reaksi, rak tabung reaksi, gunting, spatula, pipet tetes, cawan porselen, penangas air, pH meter digital, kaca objek, gelas kimia, batang pengaduk, dan kaca arloji.

Bahan yang digunakan umbi bit merah (*Beta vulgaris L.*), daun andong (*Cordyline fruticosa L.*), Bahan lain yang digunakan untuk membuat sediaan Lip balm adalah cera alba, carnauba, asam stearat, lanolin anhidrat, vaselin album, minyak kelapa (VCO), gliserin, nipagin, perasa, ekstrak umbi bit dan ekstrak andong merah, etanol 96%, aluminium foil, kertas saring.

2. Cara Kerja

a. pembuatan simplisia

1) Tanaman Umbi Bit (*Beta Vulgaris. L*)

Pembuatan simplisia dilakukan mulai dari pengumpulan bahan baku umbi bit sebanyak 5 kg, kemudian umbi bit disortasi. Setelah proses sortasi umbi bit dipisahkan dari kulitnya kemudian dicuci dan ditiriskan. Selanjutnya umbi bit ditimbang kemudian dipotong atau dirajang hingga menjadi ukuran yang lebih kecil (Tiarini, 2023)

2) Tanaman Daun Andong Merah (*Cordyline Fruticosa .L*)

Pada tanaman daun andong merah dilakukan pengambilan bahan baku daun andong merah sebanyak 5 kg, kemudian dilakukan sortasi basah yaitu proses memisahkan bagian tanaman yang diinginkan dari kotoran, bahan asing, dan bagian tanaman yang tidak berguna dan dicuci bersih dengan air mengalir. Selanjutnya dilakukan perajangan kecil-kecil, dianginkan, kemudian ditimbang dan dilakukan ekstraksi. (Utami *et al.*, 2021)

b. Ekstraksi Daun Andong

1) Tanaman Umbi Bit (*Beta Vulgaris L.*)

Sebanyak 5 kg umbi bit diekstraksi методом maserasi menggunakan etanol 96% selama 24 jam dengan pengadukan berkala, kemudian disaring dan diremaserasi dua kali. Seluruh maserat digabungkan dan diuapkan dengan rotary evaporator pada suhu 40°C hingga diperoleh ekstrak kental.

2) Tanaman Daun Andong Merah (*Cordyline Fruticosa .L*)

Serbuk daun andong diekstraksi методом maserasi menggunakan etanol 96% dalam wadah gelap selama 24 jam pada suhu ruang tanpa cahaya, kemudian disaring dan diulang hingga tiga kali sampai filtrat bening. Seluruh maserat digabungkan dan diuapkan dengan rotary evaporator serta oven pada suhu 40°C hingga diperoleh ekstrak kental.

c. Formulasi Sediaan *Lip Balm*

Ada tiga jenis Formulasi yang dipilih pada pembuatan Lip balm dalam penelitian ini dengan komposisi sebagai berikut :

1) Formulasi sediaan lip balm ekstrak umbi bit

Bahan	Fungsi	Formulasi 1 (bit 10%)	Formulasi 2 (bit 15%)	Formulasi 3 (bit 20%)
Cera alba	Memberi tekstur & kekerasan	14,43	13,83	13,97
Carnauba	Menguatkan struktur	2,06	2,13	2,00
Asam stearat	Penstabil tekstur	3,09	3,19	2,99
Lanolin anhidrat	Emulsifier, membantu homogenisasi	13,40	12,76	12,97
Vaselin album	Emollient, melembutkan bibir	34,02	32,13	28,74

Minyak kelapa (VCO)	Memberi kelembapan & kilau	20,21	17,45	16,97
Gliserin	Humektan, menjaga kelembapan	2,06	2,13	2,00
Ekstrak bit	Pewarna alami	10,31	15,96	19,96
Nipagin	Pengawet	0,21	0,21	0,20
<i>Essence Strawberry</i>	Aroma	0,21	0,21	0,20
Total		100	100	100

2) Formulasi sediaan lip balm ekstrak daun andong merah

Bahan	Fungsi	Formulasi 1 (andong merah 1%)	Formulasi 1 (andong merah 3%)	Formulasi 1 (andong merah 5%)
Cera alba	Memberi tekstur & kekerasan	14,61	14,70	14,74
Carnauba	Menguatkan struktur	2,09	2,10	2,10
Asam stearat	Penstabil tekstur	3,13	3,15	3,16
Lanolin anhidrat	Emulsifier, membantu homogenisasi	13,57	13,66	13,68
Vaselin album	Emollient, melembutkan bibir	44,68	42,23	40

Minyak kelapa (VCO)	Memberi kelembapan & kilau	18,37	18,49	18,53
Gliserin	Humektan, menjaga kelembapan	2,09	2,10	2,10
Ekstrak andong	Pewarna alami	1,04	3,15	5,27
Nipagin	Pengawet	0,21	0,21	0,21
<i>Essence Strawberry</i>	Aroma	0,21	0,21	0,21
Total		100	100	100

3) Formulasi sediaan lip balm ekstrak umbi bit dan daun andong merah

Bahan	Fungsi	Formulasi 1 (bit 10% + andong 1%)	Formulasi 2 (bit 15% + andong 3%)	Formulasi 3 (bit 20% + andong 5%)
Cera alba	Memberi tekstur & kekerasan	14	10,94	10,29
Carnauba	Menguatkan struktur	2	1,68	1,72
Asam stearat	Penstabil tekstur	3	2,52	2,57
Lanolin anhidrat	Emulsifier, membantu homogenisasi	13	10,11	9,43
Vaselin album	Emollient, melembutkan bibir	37	28,62	25,72

Minyak kelapa (VCO)	Memberi kelembapan & kilau	17,6	28,62	25,73
Gliserin	Humektan	2	1,68	1,72
Ekstrak umbi bit	Pewarna alami	10	12,63	17,15
Ekstrak andong merah	Pewarna alami	1	2,52	4,29
Nipagin	Pengawet	0,2	0,34	0,69
<i>Essence Strawberry</i>	Aroma	0,2	0,34	0,69
Total		100	100	100

d. Pembuatan Sediaan *Lip Balm*

Sediaan lip balm dibuat dengan melelehkan fase minyak pada suhu 70–75°C, kemudian ditambahkan ekstrak umbi bit (dengan lanolin), ekstrak andong merah, dan nipagin. Setelah suhu diturunkan ke 60°C, ditambahkan gliserin dan perasa, lalu dituangkan ke wadah pada 55–60°C hingga mengeras. Evaluasi meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, titik lebur, daya sebar, stabilitas, dan hedonik.

3. Analisis Data

Data yang diperoleh adalah hasil pengamatan evaluasi sediaan yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji titik lebur dan uji Hedonik. Kemudian data yang diperoleh dibuat dalam bentuk tabel pengamatan. Pengujian ini menggunakan metode analisis data secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Determinasi Tumbuhan

Sebelum melakukan penelitian, sampel tanaman umbi bit dan daun andong merah di determinasi terlebih dahulu. Determinasi tumbuhan ini dilakukan di Herbarium universitas Andalas Padang. Hasil determinasi menunjukkan bahwa sampel yang digunakan merupakan

tumbuhan umbi bit dari family *Amaranthaceae* dan dari spesies *Beta Vulgaris L.* dan daun andong merah dari family *Asparagaceae* dan dari Spesies *Cordyline Fruticosa (L.)* Determinasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui identitas tanaman yang digunakan.

2. Ekstraksi Umbi bit dan daun andong

Ekstraksi umbi bit dan daun andong merah dilakukan dengan merendam masing-masing 500 g bahan dalam 5 L etanol 96% food grade karena aman, mudah menguap, dan menghasilkan ekstrak kental. Daun andong dimaserasi selama 3 hari dengan 3 kali pengulangan untuk memaksimalkan senyawa aktif, sedangkan umbi bit cukup 1×24 jam dengan pengadukan karena tidak efektif jika diulang. Maserat kemudian disaring, diuapkan menggunakan rotary evaporator pada 36–40°C, dilanjutkan waterbath 45°C hingga diperoleh ekstrak kental, lalu dihitung rendemennya.

$$\% \text{ Rendemen} : \frac{\text{berat ekstrak kental yang didapat}}{\text{berat simplisia yang digunakan}} \times 100\%$$

Tabel 1. Hasil Rendemen Ekstrak

Ekstrak	Bobot Sampel	Bobot Ekstrak	Rendemen
Umbi Bit	2.145 gram	289 gram	13,47%
Andong Merah	2.200 gram	389 gram	17,68%

Pada Tabel 1. Diperoleh bobot sampel umbi bit 2.145 gram dan daun andong 2.200 gram, dan setelah proses maserasi dilanjutkan dengan rotary evaporator, dihasilkan ekstrak umbi bit sebanyak 289 gram dan ekstrak daun andong merah sebanyak 389 gram. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rendemen ekstrak umbi bit dan daun andong yang diperoleh sebesar 13,47% dan 17,68%. Nilai rendemen tersebut sesuai dengan standar karena rendemen dinyatakan baik apabila tidak kurang dari 10%.

Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia

Pemeriksaan	Reagen	Hasil Uji
Ekstrak umbi bit dan andong merah		
Alkaloid	Reagen Mayer	(+)
Alkaloid	Reagen Dragendorf	(+)
Flavonoid	HCl Pekat, serbuk Mg, amil alkohol	(+)
Saponin	Aquadest panas dan HCl pekat	(+)
Fenolik	FeCl ₃	(+)
Steroid & Terpenoid	CH ₃ COOH dan H ₂ SO ₄	(+)
Tannin	FeCl ₃	(+)

Pada Tabel 2. Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak umbi bit dan daun andong positif mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, fenolik, steroid/terpenoid, dan tannin.

Sediaan lip balm ekstrak umbi bit dan daun andong merah yang telah dibuat kemudian dilakukan uji evaluasi sediaan meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji titik lebur, uji daya sebar, uji hedonik dan uji stabilitas (*cycling test*).

a. Hasil Uji Organoleptis sediaan

Pengamatan organoleptis dilakukan dengan mengamati perubahan tekstur, warna dan aroma sediaan lip balm selama masa penyimpanan. Pengamatan ini dilakukan untuk memastikan kualitas sediaan *lip balm* selama penyimpanan (Ambari *et al.*, 2020). Hasil pengujian organoleptik sediaan *lip balm* dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptis

Sediaan	Konsentrasi	Pengamatan Organoleptis		
		Warna	Bau	Bentuk
Umbi bit	10%	Merah muda	<i>Strawberry</i>	Padat, halus
	15%	Merah keunguan	<i>Strawberry</i>	Padat, halus

	20%	Merah ungu tua	<i>Strawberry</i>	Agak sedikit lunak, halus
Andong merah	1%	Hijau muda	<i>Strawberry</i>	Padat, halus
	3%	Hijau cerah	<i>Strawberry</i>	Padat, halus
	5%	Hijau tua	<i>Strawberry</i>	Padat, halus
Umbi bit + Andong merah	10% : 1%	Merah kehijauan	<i>Strawberry</i>	Padat, halus
	15% : 3%	Merah kehijauan	<i>Strawberry</i>	Padat, halus
	20% : 5%	Merah hijau pekat	<i>Strawberry</i>	Agak sedikit lunak, halus

Uji organoleptik menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak memengaruhi warna dan tekstur *lip balm*, di mana umbi bit menghasilkan warna makin pekat dengan tekstur lebih lunak pada kadar tinggi, andong merah memberi gradasi hijau dengan tekstur stabil, sedangkan kombinasi keduanya menghasilkan warna merah kehijauan dengan kecenderungan lebih lunak, sementara aroma tetap stabil.

b. Hasil Uji Homogenitas Sediaan

Uji homogenitas menunjukkan bahwa semua formula lip balm (ekstrak umbi bit, daun andong merah, dan kombinasinya) tercampur merata tanpa butiran kasar, gumpalan, atau perbedaan warna, sehingga sediaan dinyatakan homogen dan konsisten (Limanda *et al.*, 2019).

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Sediaan	Konsentrasi	Pengamatan Homogenitas	Keterangan
Umbi bit	10%	Homogen, tidak ada gumpalan	Homogen
	15%	Homogen, warna rata	Homogen
	20%	Homogen, tidak ada partikel kasar	Homogen
Andong merah	1%	Homogen, warna tercampur merata	Homogen

	3%	Homogen, tidak ada gumpalan	Homogen
	5%	Homogen, warna tercampur merata	Homogen
Umbi bit + Andong merah	10% : 1%	Homogen, tidak ada gumpalan	Homogen
	15% : 3%	Homogen, tidak ada partikel kasar	Homogen
	20% : 5%	Homogen, tidak ada gumpalan	Homogen

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa semua formula lip balm (ekstrak umbi bit, andong merah, dan kombinasinya) tercampur merata tanpa gumpalan, partikel kasar, maupun pemisahan fase pada seluruh konsentrasi. Umbi bit tetap homogen hingga konsentrasi 20% tanpa endapan, andong merah menghasilkan warna hijau yang stabil, sedangkan kombinasi keduanya memberikan warna merah kehijauan yang merata. Hal ini menunjukkan basis lip balm mampu mendukung pencampuran ekstrak dengan baik sehingga menghasilkan sediaan homogen yang stabil, sesuai dengan penelitian sebelumnya (Limanda *et al.*, 2019).

c. Hasil Uji Titik Lebur

Uji titik lebur menunjukkan seluruh sediaan lip balm memiliki rentang 50–70°C sehingga memenuhi standar SNI 16-4769 (1998) dan memiliki kestabilan fisik yang baik, tetap stabil pada suhu ruang serta mudah meleleh saat digunakan. Peningkatan jumlah basis dapat meningkatkan kekerasan dan titik lebur, namun jika terlalu tinggi dapat menghambat pelepasan minyak saat diaplikasikan, sehingga perlu keseimbangan formulasi untuk memperoleh tekstur yang ideal (Simanullang, 2023).

Tabel 5. Hasil Uji Titik Lebur

Sediaan	Konsentrasi	Titik lebur (°C)	Keterangan
Umbi bit	10%	64 °C	Sesuai, syarat titik lebur lip balm 50-70 °C (SNI 16-4769, 1998)
	15%	60 °C	Sesuai
	20%	56 °C	Sesuai

Andong merah	1%	64 °C	Sesuai
	3%	62 °C	Sesuai
	5%	58 °C	Sesuai
Umbi bit + Andong merah	10% : 1%	70 °C	Sesuai
	15% : 3%	64 °C	Sesuai
	20% : 5%	58 °C	Sesuai

Secara keseluruhan, semua formula lip balm (ekstrak umbi bit, andong merah, dan kombinasinya) memiliki titik lebur sesuai standar dan stabil secara fisik, sehingga layak digunakan. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan rentang 60–70°C, di mana titik lebur tersebut memenuhi mutu lip balm karena stabil saat penyimpanan namun tetap mudah meleleh saat diaplikasikan pada suhu tubuh (Ambari et al., 2020).

d. Hasil Uji Stabilitas Sediaan

Uji stabilitas dengan metode *cycling test* dilakukan untuk menilai ketahanan fisik lip balm terhadap perubahan suhu berulang dengan mengamati warna, bau, bentuk, dan homogenitas selama 6 siklus penyimpanan (L. M. Putri et al., 2023).

Tabel. 6 Hasil Uji Stabilitas Sediaan

Sediaan	Konsentrasi	Pengamatan <i>Cycling test</i> (6 Siklus)			
		Warna	Bau	Bentuk	Homogenitas
Umbi bit	10%	Agak berubah (Merah muda menjadi lebih pudar)	Stabil (<i>Strawberry</i>)	Padat	Homogen
	15%	Stabil (merah keunguan)	Stabil	Padat	Homogen
	20%	Agak lebih pekat	Stabil	Padat	Homogen

Andong merah	1%	Stabil (hijau muda)	<i>Strawberry</i> bercampur (VCO)	Padat	Homogen
	3%	Stabil	<i>Strawberry</i> bercampur (VCO)	Padat	Homogen
	5%	Sedikit lebih tua	<i>Strawberry</i> bercampur (VCO)	Padat	Homogen
Umbi bit + Andong merah	10% : 1%	Agak berubah (merah kehijauan menjadi lebih pudar)	Stabil (<i>Strawberry</i>)	Padat	Homogen
	15% : 3%	Stabil (merah kehijauan)	Stabil	Padat	Homogen
	20% : 5%	Stabil (merah hijau tua)	Stabil	Padat	Homogen

Hasil uji stabilitas menunjukkan seluruh lip balm (ekstrak umbi bit, andong merah, dan kombinasinya) stabil pada bau, bentuk, dan homogenitas tanpa pemisahan fase. Perubahan hanya terjadi pada warna, berupa sedikit pemudaran atau peningkatan intensitas pada beberapa konsentrasi akibat sensitivitas pigmen alami terhadap suhu. Namun, perubahan ini tidak

signifikan sehingga sediaan tetap stabil dan memenuhi syarat selama 6 siklus *cycling test*, sejalan dengan penelitian sebelumnya (Risantie et al., 2024).

e. Hasil Uji Hedonik

Nilai uji hedonik dihitung sebagai rata-rata (mean) dengan menjumlahkan seluruh skor dari 10 panelis untuk setiap atribut (warna, aroma, tekstur, dan keseluruhan), kemudian dibagi jumlah panelis untuk memperoleh tingkat kesukaan masing-masing sediaan. Rumus untuk menghitung mean (nilai rata-rata) uji hedonik dari 10 panelis adalah:

$$\text{Mean} = \frac{\text{Skor (5+5+3+3+2+2+5+5+5+5)}}{\text{Jumlah Panelis (10)}} = \frac{40}{10} = 4,0$$

Sediaan	Konsentrasi	Warna	Aroma	Tekstur	Kesan keseluruhan
Umbi bit	10%	3,1	3,4	3,3	4,1
	15%	4,0	4,2	4,1	4,1
	20%	4,3	4,1	4,2	4,2
Andong Merah	1%	3,9	4,0	4,0	4,2
	3%	4,2	4,3	4,1	4,1
	5%	3,8	3,7	3,6	4,4
Umbi bit dan Andong merah	10% : 1%	4,4	4,3	4,4	4,4
	15% : 3%	4,6	4,5	4,6	4,6
	20% : 5%	3,5	3,8	3,7	3,7

Keterangan : Skala (1–5), 1 = sangat tidak suka, 5 = sangat suka.

Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis berbeda pada tiap formula. Ekstrak umbi bit 20% paling disukai untuk warna, tekstur, dan keseluruhan, sedangkan pada andong merah, konsentrasi 1% paling disukai dan konsentrasi tinggi kurang diminati. Pada kombinasi, formula 15% : 3% memperoleh nilai tertinggi pada semua parameter, sehingga dianggap paling optimal karena memberikan keseimbangan warna, aroma, dan tekstur.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian, formulasi *lip balm* dari ekstrak umbi bit dan daun andong merah berhasil dibuat dalam berbagai variasi konsentrasi, baik tunggal maupun kombinasi, dengan menghasilkan sediaan yang padat dan homogen. Hasil evaluasi fisik menunjukkan seluruh formula memenuhi persyaratan mutu, meliputi organoleptis yang stabil, homogenitas tanpa pemisahan fase, titik lebur sesuai standar 50–70°C, serta stabilitas yang baik selama *cycling test*. Uji hedonik juga menunjukkan tingkat penerimaan panelis yang baik, sehingga ekstrak umbi bit dan daun andong merah berpotensi sebagai pewarna alami dalam sediaan lip balm yang berkualitas dan stabil.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambari, Y., Hapsari, F. N. D., Ningsih, A. W., Nurrosyidah, I. H., & Sinaga, B. (2020). Studi Formulasi Sediaan *Lip balm* Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan Variasi Beeswax. *Journal of Islamic Pharmacy*, 5(2), 36–45. <https://doi.org/10.18860/jip.v5i2.10434>
- Dwicahyani, U., Isrul, M., & Noviyanti, W. O. N. (2019). Formulasi Sediaan Lipstik Ekstrak Kulit Buah Ruruhi (*Syzygium policephalum* Merr) Sebagai Pewarna. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 5(02), 91–103. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v5i02.48>
- Leba, M. A. U. (2017). *Buku Ajar: Ekstraksi dan real kromatografi*. Deepublish.
- Limanda, D., Siska Anastasia, D., & Desnita, R. (2019). Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan *Lip balm* Minyak Almond (*Prunus amygdalus dulcis*). *Jurnal Mahasiswa Framasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 4(1), 1–9.
- Nazliniwaty, Laila, L., & Wahyuni, M. (2019). Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica granatum* L.) dalam Formulasi Sediaan *Lip balm*. *Jurnal Jamu Indonesia*, 4(3), 87–92. <https://doi.org/10.29244/jji.v4i3.153>
- Putra, T. A., Safitri, K. A., Bisam, Z. A. N., & Shinta, T. A. (2023). Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Etanolik Kulit Umbi bit (*Beta vulgaris* L.). *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, 7(2), 5–9. <https://doi.org/10.61685/jibf.v7i2.93>
- Putri, L. M., Pertiwi, R. D., & Mahayasih, P. G. M. W. (2023). Formulation and Evaluation of *Lip balm* from Rambutan Fruit Extract Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Lip balm* dari Ekstrak Kulit Buah Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Formulation and Evaluation of *Lip balm* from Rambutan Fruit Extract.

- Risantie, D. U. W., Santoso, J., & Hidayati, E. N. (2024). Aktivitas Formulasi Sediaan *Lip balm* Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* Linn.) sebagai Pelembab Bibir. *Jurnal Pharmascience*, 11(2), 438. <https://doi.org/10.20527/jps.v11i2.20294>
- Sangga, H., & Widyawati, N. (2021). Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Sifat Kimia dan Fisik Serbuk Bit Merah (*Beta vulgaris* L.). *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 13(2), 43–49. <https://doi.org/10.17969/jtipi.v13i1.19021>
- Simanullang, G. (2023). Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan *Lip balm* Minyak Bekatul (Rice Bran Oil). *Media Farmasi Indonesia*, 18(2). <https://doi.org/10.53359/mfi.v18i2.230>
- TIARINI, D. G. (2023). Tiarini, D. G. (2023). *Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sediaan Lip balm Ekstrak Umbi Bit (Beta vulgaris L.)*. 3(3), 1–7. <https://eprints.unmas.ac.id/id/eprint/5015>
- Utami, Y. P., Farmasi, B. B., Tinggi, S., & Farmasi, I. (2021). *Pharmacy Medical*. 4(1), 20–23.