

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *LIPBALM* EKSTRAK UMBI BIT MERAH (*Beta vulgaris* L.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN

Yuli Yanti Sholehah^{1*}, Siti Malahayati², H. Ali Rakhman Hakim³

^{1,2,3}Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia, Jl. Pramuka No.2 Pemurus Luar, Banjarmasin, Indonesia

Info Artikel

Submitted: 20-08-2022

Revised: 01-09-2022

Accepted: 07-09-2022

*Corresponding author

Yuli Yanti Sholehah

Email:

tibyanor@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: *Lipbalm* merupakan sediaan yang biasa digunakan untuk bibir yang berguna sebagai pelembab, dekoratif, dan melindungi bibir dari pengaruh lingkungan, dan mencegah penguapan pada sel-sel epitel mukosa bibir. Umbi bit merah merupakan tanaman berwarna merah keunguan yang mengandung antioksidan betasianin.

Tujuan: Mengidentifikasi formulasi sediaan *lipbalm* ekstrak umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.) berdasarkan hasil evaluasi dan mengidentifikasi pengaruh perubahan konsentrasi cera alba berdasarkan hasil evaluasi.

Metode: Desain penelitian yang digunakan adalah *experimental* dengan rancangan penelitian *quasy experiment design* dengan *one group post-test only* yang bertujuan untuk membandingkan variasi konsentrasi cera alba terhadap formulasi *lipbalm* ekstrak umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.) sebagai antioksidan.

Hasil: Pada sediaan *lipbalm* ekstrak umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.) didapatkan 4 formulasi dimana formulasi I, II, III, dan IV telah memenuhi spesifikasi organoleptis, homogenitas, daya lekat, daya sebar, dan pH. Hasil evaluasi dari formulasi sediaan *lipbalm* ekstrak umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.), variasi konsentrasi cera alba mempengaruhi hasil evaluasi fisik dan kimia sediaan *lipbalm*.

Kesimpulan: Sediaan *lipbalm* ekstrak umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.) didapatkan formulasi I, II, III, dan IV telah memenuhi spesifikasi organoleptis, homogenitas, daya lekat, daya sebar, dan pH. Hasil evaluasi terdapat pengaruh variasi konsentrasi cera alba sebagai basis terhadap evaluasi fisik dan kimia. Formulasi optimal dari semua formula adalah formula III

Kata Kunci: Antioksidan, Bibir, Cera Alba, *Lipbalm*, Umbi Bit

ABSTRACT

Background: *Lipbalm* is a preparation commonly used for lips that useful as a moisturizer, decorative, and protect lips environmental influences, and prevents evaporation of the ephitelial cells of mucosa lips. Red beetroot is a ppurplish red plant that contains antioxidant betacyanin.

Objective: Identify the formulation of the reed beetroot extract (*Beta vulgaris* L.) *lipbalm* based on evaluation results and identify the effect of various concentration of cera alba based on evaluation result.

Methods: The research design use a *experimental* research with *quasy experimental* with *one group post-test only* which compare variation of concentration of cera alba to the *lipbalm* formulation of red beetroot extract (*Beta vulgaris* L.) as an antioxidant.

Results: In the preparation of red beetroot extract (*Beta vulgaris* L.) *lipbalm* obtained 4 formulation where formulation I, II, III, and IV met the

specifications for organoleptic, homogeneity, adhesion, dispersibility, and pH. Evaluation result of the formulation of lipbalm preparation of red beetroot extract (Beta vulgaris L.), variation in the concentration of cera alba affect the result of the physical and chemical evaluation.

Conclusion: Preparation of red beetroot extract (*Beta vulgaris L.*) lipbalm where formulation I, II, III, and IV met the specifications for organoleptic, homogeneity, adhesion, dispersibility, and pH. The evaluation result of the lipbalm formulation of red beetroot extract (*Beta vulgaris L.*) there's an effect of variation in concentration of cera alba as base for physical and chemical evaluation. The optimal formulation is formula III.

Keywords: Antioxydant, Cera alba, Lipbalm, Lips, Red beetroot

PENDAHULUAN

Bibir adalah bagian tubuh yang sensitif dan tidak memiliki melanin sebagai pelindung seperti bagian tubuh lain, bibir juga rentan terkena radikal bebas dan sinar matahari secara langsung. Saat cuaca terlalu panas atau terlalu dingin, bibir mudah menjadi kering dan pecah-pecah yang mengakibatkan warna bibir menjadi gelap juga dapat menimbulkan rasa nyeri dan tidak nyaman. Sehingga diperlukan produk kosmetika yang digunakan untuk melindungi dan merawat bibir (Nazliniwaty et al., 2019).

Kosmetika merupakan sediaan yang digunakan di bagian luar tubuh seperti rambut, kulit, gigi, kuku dimaksudkan untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, memperbaiki penampilan, perawatan, perlindungan dan sebagai estetika pada manusia (Menteri Kesehatan RI, 2010). Produk kosmetika dapat meningkatkan kesehatan dan penampilan apabila digunakan selama waktu tertentu, hal inilah yang menyebabkan kosmetika sangat esensial bagi masyarakat (Briliani et al., 2016). Sediaan yang sering digunakan oleh masyarakat untuk bibir adalah *lipbalm*.

Lipbalm merupakan sediaan yang biasa digunakan untuk bibir yang berguna sebagai pelembab, dekoratif, dan melindungi bibir dari pengaruh lingkungan, dan mencegah penguapan pada sel-sel epitel mukosa bibir (Limanda & dkk, 2019). *Lipbalm* biasanya terdiri dari basis transparan seperti beeswax, lanolin, setil alkohol, maupun petrolatum yang berfungsi sebagai emolien atau pelembab. Selain pelembab, *lipbalm* juga memerlukan tambahan antioksidan untuk melindungi bibir dari radikal bebas serta anti UV agar melindungi bibir dari sinar matahari yang dapat menyebabkan pigmentasi pada bibir (Nazliniwaty et al., 2019). Selain sebagai pelembab, *lipbalm* juga dapat menghidrasi kulit, hidrasi kulit dapat membantu absorpsi percutan yang dapat bertindak sebagai *barrier* sehingga meningkatkan hidrasi kulit (Noval & Malahayati, 2021).

Antioksidan merupakan suatu senyawa penghambat radikal bebas yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan membran sel, DNA, dan lapisan lipid sehingga menyebabkan penyakit degeneratif (Radical et al., 2011). Senyawa antioksidan banyak terdapat di bahan alam terutama dalam umbi bit. Umbi bit mengandung senyawa betahistin dan betaxanthin yang memiliki efek antioksidan yang tinggi (Asra et al., 2020) Ekstrak umbi bit merah memiliki aktivitas sebagai antioksidan dengan konsentrasi 5-15%, semakin tinggi konsentrasi ekstrak, maka semakin tinggi inhibisinya menghambat radikal bebas. Konsentrasi optimal ekstrak umbi bit (*Beta vulgaris L.*) sebagai antioksidan adalah 15%. (Gumansalangi & Djarkasi, 2019). Selain itu, umbi bit juga mengandung senyawa betahistin yang memberikan pigmen merah keunguan sehingga dapat dijadikan sebagai pewarna alami pada sediaan *lipbalm* (Sadowska-Bartosz & Bartosz, 2021). Selain antioksidan, bibir juga perlu perlindungan terhadap sinar matahari sehingga pada sediaan *lipbalm* penting adanya tabir surya. Tabir surya dapat digunakan sebagai kosmetik yang berguna untuk melindungi kulit dengan mekanisme menyerap atau memantulkan sinar uv yang dapat membakar kulit (Minerva, 2019).

Cera alba merupakan lilin dari sarang lebah *Apis malifera* yang berfungsi sebagai pengikat minyak, memberikan kilau, dan menjaga konsistensi pada sediaan kosmetik terutama lipbalm. Konsentrasi optimal cera alba pada sediaan topikal adalah 5%-20% (Ittiqo & Anderiani, 2017). Konsentrasi optimal cera alba pada sediaan *lipbalm* adalah 15% (Handayani, 2021).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi konsentrasi cera alba terhadap evaluasi fisik dan kimia formulasi sediaan *lipbalm* ekstrak umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.).

METODE

Jenis Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *experimental* dengan rancangan penelitian *quasy experiment design* dengan *one group post-test only* yang bertujuan untuk membandingkan variasi konsentrasi cera alba terhadap formulasi *lipbalm* umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.). Pada penelitian ini, dibuat 4 formulasi *lipbalm* dengan variasi konsentrasi cera alba sebagai basis yaitu pada formula 1 sebanyak 5%, formula 2 sebanyak 10%, formula 3 sebanyak 15%, dan formula 4 sebanyak 20%.

Sampel

Sampel Penelitian yang digunakan adalah ekstrak umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.)

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca analitik (*ACIS*), spatula, cawan porselen, pipet tetes, aluminium foil, kaca arloji, gelas kimia (*Pyrex*), batang pengaduk, gelas ukur (*Pyrex*), Penangas air (*Cimarex⁺*), pH meter digital (*Lutron*), dan kaca objek.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Ekstrak Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris* L.), cera alba, gliserin, BHT, fenoksietanol, dan vaselin album.

Prosedur Kerja

Leburkan basis vaselin album dan cera alba pada suhu 60-65°C (campuran A). Campur fenoksietanol, BHT, dan gliserin (campuran B). Campuran A dicampurkan ke dalam campuran B sambil terus diaduk. Saat suhu sudah tidak terlalu panas, masukkan ekstrak umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.) sambil diaduk. Masukkan ke dalam cetakan yang sudah diolesi gliserin. Biarkan membeku pada suhu ruang (Yusuf et al., 2019).

Uji yang dilakukan pada tiap formulasi adalah uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya lekat, uji daya sebar, dan uji pH. Berikut formulasi pada sediaan *lipbalm* ekstrak umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.):

Tabel 1. Formulasi *lipbalm* ekstrak umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.)

Bahan	Formulasi (%)				Fungsi Bahan
	1	2	3	4	
Ekstrak Umbi bit merah	15	15	15	15	Zat aktif
Gliserin	8	8	8	8	Humektan
Cera Alba	5	10	15	20	Pelembab, peningkat konsistensi
Fenoksietanol	0,5	0,5	0,5	0,5	Pengawet
BHT	0,02	0,02	0,02	0,02	Antioksidan kosmetik

Bahan	Formulasi (%)				Fungsi Bahan
	1	2	3	4	
ZnO	15	15	15	15	Anti UV
Vaselin Album	Ad 5 gram				Penambah massa

Tabel 2. Parameter dan Spesifikasi Formulasi *lipbalm* ekstrak umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.)

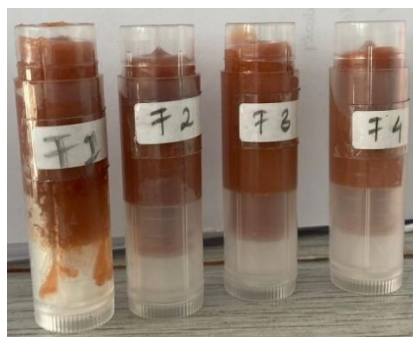
Parameter Uji	Spesifikasi
Organoleptis	Warna = Merah kecoklatan Bau = Tidak berbau tengik Tekstur = Halus, lembut Bentuk = <i>Balm</i> (Lembong & Lara Utama, 2021)
Homogenitas	Tidak ada partikel kasar (Ambari et al., 2020)
Daya Lekat	>4 detik (Ambari et al., 2020)
Daya Sebar	5-7 cm (Ambari et al., 2020)
pH	4,5-6,5 (Ambari et al., 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian didapatkan sediaan *lipbalm* ekstrak umbi bit merah sebanyak 5 gr untuk tiap formula dengan variasi konsentrasi cera alba sebesar 5%, 10%, 15%, dan 20%. Setelah sediaan *lipbalm* ekstrak umbi bit merah didapatkan selanjutnya dilakukan evaluasi fisik dan kimia sediaan yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya lekat, uji daya sebar, dan uji pH.

Uji Organoleptis



Gambar 1. Hasil dari pembuatan sediaan *lipbalm* ekstrak umbi bit merah

Gambar 1 merupakan dokumentasi hasil pembuatan sediaan untuk melakukan pengamatan organoleptis. Hasil pengamatan organoleptis sediaan *lipbalm* ekstrak umbi bit merah sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil evaluasi organoleptis

Formula	Organoleptis		
	Warna	Bau	Konsistensi
F1	Merah Kecoklatan	Tidak berbau	Lembut

Formula	Organoleptis		
	Warna	Bau	Konsistensi
FII	Merah kecoklatan	Tidak berbau	Lembut
FIII	Merah kecoklatan	Tidak berbau	Lembut
FIV	Merah kecoklatan	Tidak berbau	Lembut

Keterangan :

- FI Konsentrasi Cera Alba 5%
- FII Konsentrasi Cera Alba 10%
- FIII Konsentrasi Cera Alba 15%
- FIV Konsentrasi Cera Alba 20%

Tabel 3 merupakan hasil dari pengamatan organoleptis dari sediaan *lipbalm*. Hasil pengamatan pada tabel menunjukkan bahwa sediaan pada formulasi I, II, III, dan IV berwarna merah kecoklatan, tidak berbau, dan memiliki konsistensi yang lembut.

Uji Homogenitas

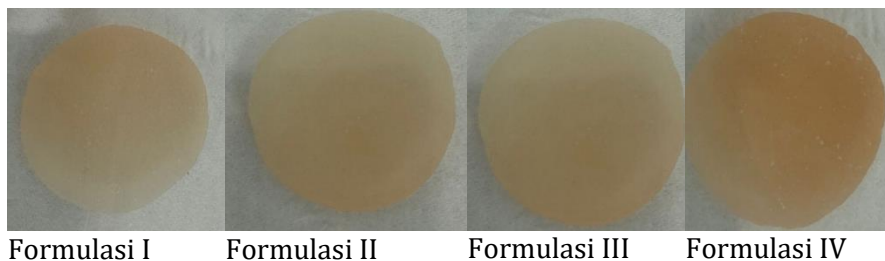
Sediaan *lipbalm* ekstrak umbi bit merah dilakukan evaluasi homogenitas agar dapat diketahui sediaan sudah homogen atau tidak homogen. Hasil pengamatan evaluasi homogenitas sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil evaluasi homogenitas

Formula	Homogenitas
FI	Homogen
FII	Homogen
FIII	Homogen
FIV	Homogen

Keterangan :

- FI Konsentrasi Cera Alba 5%
- FII Konsentrasi Cera Alba 10%
- FIII Konsentrasi Cera Alba 15%
- FIV Konsentrasi Cera Alba 20%



Gambar 2. Hasil evaluasi homogenitas

Gambar 2 merupakan hasil dari pengamatan homogenitas *lipbalm* ekstrak umbi bit merah. Hasil pengamatan pada tabel menunjukkan bahwa formulasi I, II, III, dan IV adalah homogen.

Uji Daya Lekat

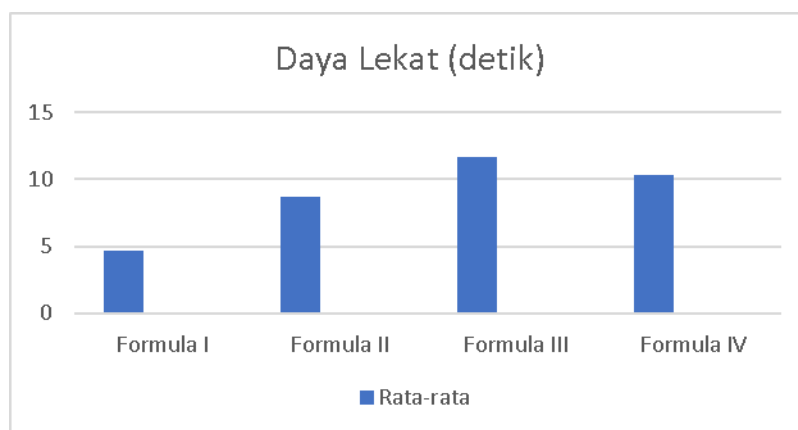
Sediaan *lipbalm* ekstrak umbi bit merah dilakukan evaluasi daya lekat untuk mengetahui lama waktu sediaan dapat melekat pada kulit bibir. Hasil dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5. Hasil evaluasi daya lekat

Formula	Daya Lekat (detik)				p-Value
	1	2	3	Rata-rata±SD	
FI	4	6	4	4,67±1,155	0,007
FII	10	9	7	8,67±1,153	
FIII	13	12	10	11,67±1,153	
FIV	12	10	9	10,33±1,153	

Keterangan :

- FI Konsentrasi Cera Alba 5%
- FII Konsentrasi Cera Alba 10%
- FIII Konsentrasi Cera Alba 15%
- FIV Konsentrasi Cera Alba 20%



Gambar 3. Grafik daya lekat

Hasil pada Tabel 5 dan Gambar 3 menunjukkan bahwa formula I, II, III, dan IV memiliki daya lekat yang baik dengan hasil statistik yang signifikan yaitu <0,05.

Uji Daya Sebar

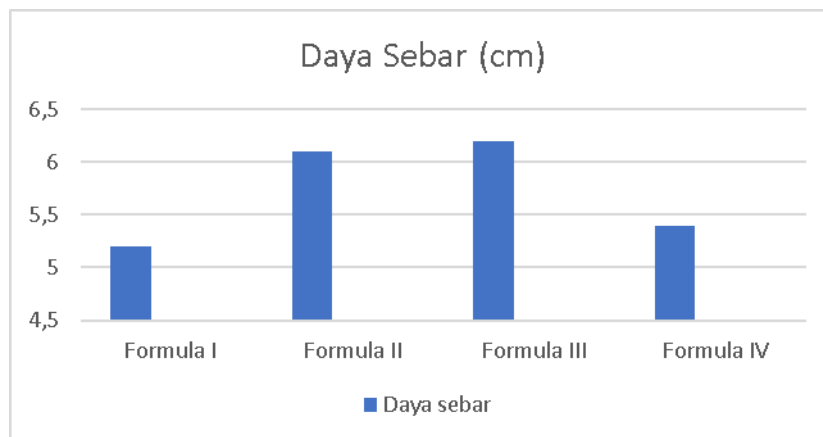
Sediaan *lipbalm* ekstrak umbi bit merah dilakukan evaluasi daya sebar untuk mengetahui seberapa besar jarak sediaan dapat menyebar pada kulit. Hasil dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6. Hasil evaluasi daya sebar

Formula	Daya Sebar (cm)				p-Value
	1	2	3	Rata-rata±SD	
FI	5	5,2	5,5	5,2±0,252	0,015
FII	6,5	6	5,8	6,1±0,360	
FIII	6,5	6,1	5,9	6,2±0,305	
FIV	5,1	5,5	5,8	5,4±0,280	

Keterangan :

- FI Konsentrasi Cera Alba 5%
- FII Konsentrasi Cera Alba 10%
- FIII Konsentrasi Cera Alba 15%
- FIV Konsentrasi Cera Alba 20%



Gambar 4. Grafik daya sebar

Hasil pada Tabel 6 dan Gambar 4 menunjukkan hasil bahwa formula I, II, III, dan IV masuk dalam rentang daya sebar yang baik dengan hasil statistik yang signifikan yaitu <0,05.

Uji pH

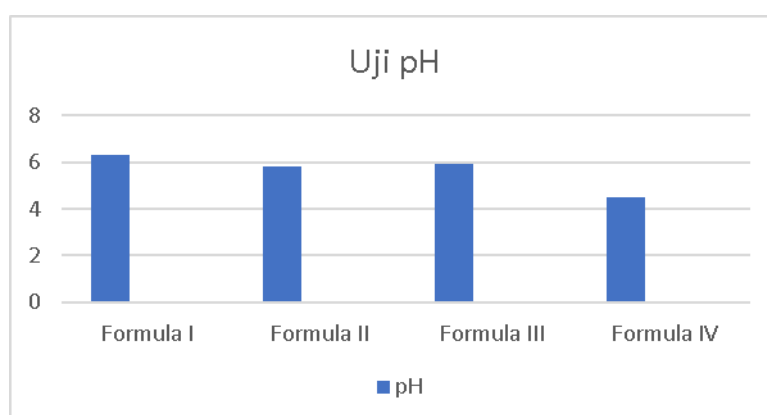
Sediaan *lipbalm* ekstrak umbi bit merah dilakukan evaluasi pH untuk mengetahui tingkat keasaman dan kebasaan. Hasil evaluasi pH sediaan *lipbalm* ekstrak umbi bit merah memiliki hasil sebagai berikut :

Tabel 7. Hasil evaluasi pH

Formula	Uji pH			Rata-rata±SD	p-Value
	1	2	3		
FI	6,43	6,20	6,28	6,3±0,117	<0,001
FII	6,20	6,07	5,15	5,8±0,572	
FIII	6,05	5,83	5,92	5,9±0,110	
FIV	5,52	5,66	5,43	5,53±0,078	

Keterangan :

- FI Konsentrasi Cera Alba 5%
- FII Konsentrasi Cera Alba 10%
- FIII Konsentrasi Cera Alba 15%
- FIV Konsentrasi Cera Alba 20%



Gambar 5. Grafik evaluasi pH

Tabel 4.5 merupakan hasil evaluasi pH yang menunjukkan bahwa sediaan *lipbalm* umbi bit merah formulasi I, II, III, dan IV masuk dalam rentang pH yang sesuai pH bibir dengan hasil statistik yang signifikan yaitu $<0,05$.

Pembahasan

Lipbalm merupakan sediaan yang digunakan sebagai pelembab, dekoratif, dan melindungi bibir dari pengaruh lingkungan, dan mencegah penguapan pada sel-sel epitel mukosa bibir (Limanda & dkk, 2019). Sediaan *lipbalm* pada penelitian ini menggunakan ekstrak umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.) sebagai antioksidan. *Lipbalm* ekstrak umbi bit merah dibuat dalam empat formulasi, menggunakan basis cera alba dengan konsentrasi yang berbeda. Formulasi I menggunakan konsentrasi 5%, formulasi II 10%, formulasi III 15%, dan formulasi IV 20%. Sediaan yang telah dibuat dilakukan evaluasi organoleptis, homogenitas, daya lekat, daya sebar, dan pH.

Uji Organoleptis

Pengujian organoleptis merupakan uji yang dilakukan dengan melakukan pengamatan dengan menggunakan panca indera meliputi bau, warna, dan konsistensi sediaan (Yulyuswarni, 2018). Hasil pengamatan warna sediaan adalah berwarna merah kecoklatan, hasil ini sesuai dengan spesifikasi. Hasil pengamatan bau semua sediaan tidak berbau. Hasil pengamatan konsistensi pada formula I, II, III, dan IV memiliki konsistensi yang lembut sehingga mudah diaplikasikan pada bibir hal ini dikarenakan basis cera alba yang merupakan salah satu basis yang digunakan pada sediaan m/a (minyak dalam air) sehingga sediaan mudah diaplikasikan, dapat mudah menyebar pada kulit, dan memiliki konsistensi yang lembut (Ayu & Oktavianingtyas, 2012). Selain itu pada formulasi terdapat Vaseline album sebagai penambah massa sekaligus pelunak sehingga membuat sediaan lembut dan mudah diaplikasikan (Khotimah, 2016).

Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji yang bertujuan untuk melihat apakah sediaan tercampur merata dan tidak ada butiran kasar (Ambari et al., 2020). Pada hasil evaluasi sediaan *lipbalm* ekstrak umbi bit merah didapatkan formulasi I, II, III, dan IV homogen, tidak ada butiran kasar maupun gumpalan pada kaca preparat. Hal ini dikarenakan basis cera alba dapat tercampur dengan ekstrak umbi bit merah yang bersifat polar (Asra et al., 2020). Pada penelitian yang dilakukan Nurul Afriyanti Yusuf pada tahun 2019 membuat sediaan *Lipbalm* dengan ekstrak liofilisat buah tomat (*Solanum lycopersium* L.) menggunakan basis cera alba didapatkan hasil homogenitas yang homogen, hal ini menandakan basis cera alba mempengaruhi homogenitas sediaan (Yusuf et al., 2019).

Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan untuk melihat kemampuan sediaan melekat pada kulit. Daya lekat sediaan yang optimal adalah >4 detik dan semakin tinggi konsentrasi cera alba maka daya lengketnya akan semakin tinggi (Husnani & Muazham, 2017). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa semua formulasi memiliki daya lekat yang optimal yaitu >4 detik sehingga sediaan dapat melekat lebih lama pada kulit. Pada hasil pengamatan juga dapat dilihat bahwa adanya pengaruh dari perbedaan konsentrasi cera alba dimana semakin tinggi konsentrasi basis cera alba maka semakin tinggi daya lengketnya, namun pada formulasi IV daya lengket sediaan menurun hal ini

dikarenakan adanya pengaruh dari bahan lain yaitu vaselin album (Rokhmatunisa, 2014). Selain itu, adanya kenaikan konsentrasi cera alba yang tinggi pada formulasi IV dapat meningkatkan konsistensi sediaan, sehingga terjadilah penurunan daya lekat sediaan pada formulasi IV (Khotimah, 2016). Formulasi optimal pada uji daya lekat adalah formula III dengan daya lekat optimal tertinggi 11,67 detik dari semua formulasi.

Hasil uji normalitas mendapatkan nilai signifikan yaitu $>0,05$, hal ini menunjukkan bahwa data terdistribusi secara normal. Kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas, hasil uji homogenitas mendapatkan nilai yang signifikan yaitu 1,000 ($>0,05$), hal ini menunjukkan bahwa data homogen. Selanjutnya adalah analisis statistik dengan menggunakan *one way anova* menghasilkan nilai signifikan 0,007 ($<0,05$) menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang bermakna dari hasil evaluasi pada tiap formulasi. Sehingga dapat dikatakan adanya pengaruh variasi konsentrasi cera alba terhadap evaluasi daya lekat sediaan *lipbalm*.

Uji Daya Sebar

Uji daya sebar merupakan uji yang digunakan untuk melihat penyebaran suatu sediaan pada kulit. Rentang daya sebar sediaan yang baik adalah 5-7 cm. semakin tinggi konsentrasi cera alba maka akan meningkatkan daya sebar sediaan (Husnani & Muazham, 2017). Pada penelitian yang dilakukan, daya sebar pada tiap formulasi mendapatkan hasil daya sebar yang baik. Pada hasil pengamatan, juga didapatkan bahwa adanya pengaruh dari variasi konsentrasi cera alba dimana semakin tinggi konsentrasi cera alba maka akan meningkatkan daya sebar sediaan, namun pada formulasi IV terjadi penurunan daya sebar hal ini dikarenakan adanya pengaruh meningkatnya konsentrasi cera alba yaitu 20% sehingga membuat sediaan lebih kental dan pada walaupun bersifat lembut, hal ini lah yang menyebabkan menurunnya daya sebar pada formulasi IV (Khotimah, 2016). Formulasi optimal pada uji daya sebar adalah formula III dengan daya sebar optimalnya adalah 6,2 cm dari semua formulasi.

Hasil uji normalitas mendapatkan nilai signifikan $>0,05$, hal ini menunjukkan bahwa data terdistribusi secara normal. Kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas, hasil uji homogenitas mendapatkan nilai yang signifikan yaitu 0,680 ($>0,05$) yang berarti data homogen. Selanjutnya dilakukan analisis statistik menggunakan *one way anova* yang menghasilkan nilai signifikan yaitu 0,015 ($<0,05$) menunjukkan bahwa adanya perbedaan bermakna dari hasil evaluasi pada tiap formulasi. Sehingga dapat dikatakan adanya pengaruh variasi konsentrasi cera alba terhadap evaluasi daya sebar sediaan *lipbalm*.

Uji pH

Pengukuran pH digunakan untuk melihat tingkat keasaman suatu sediaan apakah kondisi pH suatu sediaan tersebut sama dengan kondisi pH bibir (Wasito et al., 2017). Rentang pH sediaan *lipbalm* yang sesuai spesifikasi adalah 4,5-6,5, apabila terlalu asam akan mengiritasi kulit bibir dan apabila terlalu basa akan menyebabkan kulit bibir kering (Ambari et al., 2020). Hasil pengujian pH pada tiap formulasi berturut-urur adalah 6.3, 5.8, 5.9, dan 5.53 dari hasil tersebut pH semua formulasi sudah memenuhi rentang spesifikasi. Dari hasil uji tersebut juga didapatkan bahwa adanya pengaruh perbedaan konsentrasi cera alba terhadap pH sediaan. Formulasi optimal dari uji pH adalah formula IV dimana pH optimal adalah 5,53 dari semua formulasi.

Hasil uji normalitas mendapatkan nilai signifikan $>0,05$, hal ini menunjukkan bahwa data terdistribusi secara normal. Kemudian dilanjutkan uji homogenitas, hasil uji homogenitas

mendapatkan nilai signifikan 0,785 ($>0,05$) yang berarti data homogen. Selanjutnya dilakukan analisis statistik dengan menggunakan *one way anova* menghasilkan nilai yang signifikan yaitu $<0,001$ ($<0,05$) menunjukkan bahwa adanya perbedaan bermakna dari hasil evaluasi pada tiap formulasi. Namun, pada ada penelitian yang dilakukan oleh Wiwin Anjari tahun 2018 membuat sediaan *Lipgloss* dari ekstrak biji kesumba keling (*Bixa Orellana* L.) memiliki hasil uji statistik yang tidak signifikan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Khusnul Khotimah tahun 2014 membuat sediaan salep hidrokortison juga memiliki hasil statistik yang tidak signifikan.

KESIMPULAN

Pada sediaan *Lipbalm* ekstrak umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.) sebagai antioksidan didapatkan 4 formulasi dimana formulasi I, II, III, dan IV telah memenuhi persyaratan organoleptis, homogenitas, daya lekat, daya sebar, dan pH. Hasil evaluasi dari formulasi sediaan *lipbalm* ekstrak umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.) berdasarkan uji statistik, terdapat pengaruh variasi konsentrasi cera alba sebagai basis terhadap evaluasi fisik dan kimia. Hasil evaluasi menunjukkan formula III merupakan formulasi yang paling optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Siti Malahayati, dan H. Ali Rakhman Hakim, yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyelesaian penelitian ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada ayah dan ibu yang membantu saya baik itu nasehat dan kekuatan dalam penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Y. D., & Herliningsih. (2019). Formulasi Sediaan Lip Balm Dari Minyak Zaitun (Olive oil) Sebagai Emolien Dan Penambahan Buah Ceri (Prunus avium) Sebagai Pewarna Alami. *Journal of Herbs and Farmacological*, 1(1), 24–31.
- 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>
- Ananingsih, Pratiwi, M. (2018). Pengolahan Serbuk Pewarna Alami Bit Merah. In *International Journal of Physiology* (Vol. 6, Issue 1).
- Asra, R., Yetti, R. D., Ratnasari, D., & Nessa. (2020). Physicochemical Study of Betasianin and Antioxidant Activities of Red Beet Tubers (*Beta vulgaris* L.). *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 3(1), 14–21.
- Ayu, M., & Oktavianingtyas, Y. (2012). Pengaruh cera alba dan vaselin album terhadap sifat fisis krim ekstrak daun sirih merah (*Piper Crocatum*). *Journal Of Pharmacy Science*, 1, 57–68.
- Briliani, R. A., Safitri, D., & Sudarno. (2016). Analisis Kecenderungan Pemilihan Kosmetik Wanita di Kalangan Mahasiswa Jurusan Statistika Unniversitas Diponegoro Menggunakan Biplot Komponen Utama. *Jurnal Gaussian*, 5(3), 547–548. <http://ejournal-sl.undip.ac.id/index.php/gaussian>
- Epstein, H. (2009). Skin care products. In *Handbook of Cosmetic Science and Technology, Third Edition*. <https://doi.org/10.1201/b15273-12>

- Faiqoh, M., Utami, T. F. Y., & Pertiwi, Y. (2020). Uji Antioksidan Sediaan Stick Balm Ekstrak Daun *Rhizophora mucronata* Dengan Metode DPPH. *Jurnal Ilmiah JOPHUS: Journal Of Pharmacy UMUS*, 2(01), 51–58. <https://doi.org/10.46772/jophus.v2i01.277>
- Fatmasari, D., Musthofa, S., & Santoso, B. (2014). Efektifitas Buah Bit (*Beta Vulgaris*) Sebagai Discoloring Solution (Bahan Identifikasi Plak). *ODONTO: Dental Journal*, 1(2), 6. <https://doi.org/10.30659/odj.1.2.6-9>
- Gumansalangi, F., & Djarkasi, G. S. S. (2019). Aktivitas Antioksidan, Sifat Fisik dan Sensoris Marshmallow Melon (*Cucumis melo L.*) Dengan Penambahan Ekstrak Bit Merah (*Beta vulgaris L. var. Conditiva*). *Jurnal Teknologi Pertanian (Agricultural Technology Journal)*, 10(1). <https://doi.org/10.35791/jteta.10.1.2019.25037>
- Handayani, R. (2021). Formulasi Sediaan Lipbalm dari Ekstrak Biji Kopi Arabika (*Coffea Arabica L.*) Java Preanger Sebagai Emolien. *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, 4(1), 105–111. <https://doi.org/10.29313/jiff.v4i1.6497>
- Hidayah, N., Hadidjah, D., & Sudjarwo, I. (2016). Ekstrak umbi bit (*Beta vulgaris L.*) sebagai bahan pewarna plak/Beet (*Beta vulgaris L.*) tuber extract as plaque staining material. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 28(3), 185–190. <https://doi.org/10.24198/jkg.v28i3.18700>
- Husnani, & Muazham, M. F. Al. (2017). Optimasi Parameter Fisik Viskositas, Daya Sebar dan Daya Lekat Pada Basis Natrium CMC Dan Carbopol 940 Pada Gel Madu Dengan Metode Simplex Lattice Design. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*, 14(1), 11–18.
- Ittiqo, D. H., & Anderiani, M. Y. (2017). Optimasi Formula Sediaan Krim Ekstrak Kulit Buah Naga Daging Merah (*Hylocereus Polyrhizus*). *Cendekia Journal of Pharmacy*, 1(1), 67–76. <https://doi.org/10.31596/cjp.v1i1.9>
- Khotimah, K. (2016). *Halaman Pengesahan pengabdian. 1960111419*, 3.
- Lembong, E., & Lara Utama, G. (2021). Potensi pewarna dari bit merah (*Beta vulgaris L.*) sebagai antioksidan. *Jurnal Agercolere*, 3(1), 7–13. <https://doi.org/10.37195/jac.v3i1.122>
- Liliana, C., & Oana-Viorela, N. (2020). Red Beetroot: Composition and Health Effects - A Review. *Journal of Nutritional Medicine and Diet Care*, 5(2). <https://doi.org/10.23937/2572-3278.1510043>
- Limanda, D., & dkk. (2019). Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Lip Balm Minyak Almond (*Prunus amygdalus dulcis*). *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 4(1).
- Lodhi, M. A., Abbasi, M. A., Choudhary, M. I., & Ahmad, V. U. (2007). Kinetics studies on triacontanyl palmitate: A urease inhibitory. *Natural Product Research*, 21(8), 721–725. <https://doi.org/10.1080/14786410600906913>
- Marpaung, J. L. (2016). Penerapan Metode ANOVA untuk Analisis Sifat Mekanik Komposit Serabut Kelapa. *Journal Online Poros Teknik Mesin*, 6(2), 151–162.
- Menteri Kesehatan RI. (2010). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1175/Menkes/Per/VIII/2010 tentang Izin Produksi Kosmetika. *Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.*, 31(396), 1–32.

- Minerva, P. (2019). Penggunaan Tabir Surya Bagi Kesehatan Kulit. *Jurnal Pendidikan Dan Keluarga*, 11(1), 87. <https://doi.org/10.24036/jpk/vol11-iss1/619>
- 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>
- Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana Jl, F., Andree Wijaya Setiawan, M., Kado Nugroho, E., & Ninan Lestario, L. (2015). Ekstraksi Betasianin Dari Kulit Umbi Bit(*Beta vulgaris*) Sebagai Pewarna Alami Extraction Of Betacyanin From Beet (*Beta vulgaris*) Peel For Natural Dyes. *Juli & Desember*, 27(1), 38–43.
- Radical, F., Activity, S., Alsophila, O. F., & Sm, J. (2011). Aktivitas Penangkap Radikal Bebas Batang Pakis (*Alsophila glauca* J. Sm). *Majalah Obat Tradisional*, 16(3), 156 – 160.
- Rokhmatunisa, D. (2014). Pengaruh Perbandingan Konsentrasi Vaseline Album (Vaseline Putih) Pada Sifat Fisik Salep Ekstrak Maserasi Daun Pare (*Momordica folium*). *Pengaruh Perbandingan Konsentrasi Vaseline Album (Vaseline Putih) Pada Sifat Fisik Salep Ekstrak Maserasi Daun Pare (Momordica Folium)*, 3–5. <http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/parapemikir/article/view/56/67>
- Sadowska-Bartosz, I., & Bartosz, G. (2021). Biological properties and applications of betalains. *Molecules*, 26(9), 1–36. <https://doi.org/10.3390/molecules26092520>
- sheskey, Walter G, C. (2017). *Paul J. Sheskey_ Walter G. Cook_ Colin G. Cable - Handbook of Pharmaceutical Excipients (2017).pdf*.
- Udonkang, M. I., Inyang, I. J., Ukorebi, A. N., Effiong, F., Akpan, U., & Basse, I. E. (2018). Spectrophotometry, Physicochemical Properties, and Histological Staining Potential of Aqueous and Ethanol Extracts of Beetroot on Various Tissues of an Albino Rat. *Biomedicine Hub*, 3(3), 1–10. <https://doi.org/10.1159/000492828>
- Umami, D. A. (2019). Hubungan Media Pembelajaran Dan Minat Terhadap Motivasi Mahasiswa Tingkat Iiikebidanan Widya Karsa Jayakarta. *Journal Of Midwifery*, 7(1), 6–16. <https://doi.org/10.37676/jm.v7i1.766>
- Wasito, H., Karyati, E., Vikarosa, C. D., Hafizah, I. N., & Utami, H. R. (2017). Test Strip Pengukur pH dari Bahan Alam yang Diimmobilisasi dalam Kertas Selulosa. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 6(3), 223–229.
- Werdhasari, A. (2014). Peran Antioksidan Bagi Kesehatan. *Jurnal Biomedik Medisiana Indonesia*, 3(2), 59–68.
- Widayanti, A., Sarteka, F., & Sutyaningsih. (2014). Pengaruh Peningkatan Konsentrasi Cera Alba sebagai Wax terhadap Nilai Viskositas Lipgloss Sari Buah Bit (*Beta vulgaris L.*). *Farmasains*, 4(2), 160.
- Wijaya, li, & Safitri, C. (2020). Uji Aktivitas Formulasi Lip Balm dari Ekstrak Bekatul Padi (*Oryza sativa*) Sebagai Tabir Surya. *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek) Ke-5*, 276–283.
- Yulyuswarni, Y. (2018). Formulasi Ekastrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Pewarna Alami Dalam Sediaan Lipstik. *Jurnal Analis Kesehatan*, 7(1), 673. <https://doi.org/10.26630/jak.v7i1.917>



Yusuf, N. A., Hardianti, B., Lestari, I. A., Sapra, A., Tinggi, S., & Farmasi, I. (2019). Formulasi Dan Evaluasi Lip Balm Liofilisat Buah Tomat (*Solanum Lycopersicum L .*) Sebagai Pelembab. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 5(1), 115–121.