

PENGARUH KONSENTRASI MINYAK ZAITUN DAN BEESWAX PADA LIPBALM EKSTRAK ETANOL DAUN KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L.)

¹Yahdian Rasyadi, ²Sandra Tri Juli Fendri, ²Aulia Rahmi, ³Selvi Merwanta

¹Farmasi Klinis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

² Fakultas Farmasi, Universitas Perintis Indonesia

³ DIII Farmasi, Stikes Ranah Minang, Padang

*Corresponding Author e-mail: yahdian_rasyadi@fk.unbrah.ac.id

ABSTRAK

Sebagai langkah awal dalam menghindari munculnya masalah pada bibir dapat digunakan kosmetik lipbalm. Daun kopi arabika kaya akan senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, dan polifenol. Tujuan penelitian ini untuk menjadikan ekstrak etanol daun kopi arabika ke bentuk sediaan lip balm dengan variasi minyak zaitun dan beeswax sebagai basis lipbalm dan mengevaluasi fisik sediaan. Dibuat 6 formula dengan variasi minyak zaitun dan beeswax pada F1, F2, F3, F4, F5, F6 berturut-turut (10%:3%), (10%:5%), (10%:8%), (20%:3%), (20%:5%), (20%:8%). Pengamatan dilakukan terhadap organoleptis, homogenitas, suhu lebur, pH, stabilitas, dari masing-masing formula lipbalm daun kopi arabika. Semua formula lipbalm daun kopi arabika menunjukkan tekstur, warna, aroma yang baik; pH sesuai standar, sediaan homogen, stabil selama penyimpanan. Variasi basis minyak zaitun dan beeswax pada formula lipbalm ekstrak etanol daun kopi arabika (*Coffea arabica* L.) menghasilkan semua lipbalm dengan tekstur semi padat, warna cream muda dengan aroma essence coffea dan stabil selama penyimpanan. Dapat disimpulkan bahwa semua sediaan lipbalm dengan variasi konsentrasi minyak zaitun dan beeswax menunjukkan hasil evaluasi fisik lipbalm yang baik dan variasi konsentrasi minyak zaitun dan beeswax tidak berpengaruh terhadap hasil evaluasi fisik lipbalm ekstrak etanol daun kopi arabika yang dibuat

Kata kunci: ekstrak etanol, daun kopi arabika, lipbalm, minyak zaitun, beeswax

ABSTRACT

*As a first step in avoiding lip problems, you can use cosmetic lip balm. Arabica coffee leaves have high levels of polyphenols, alkaloids, flavonoids, and saponins. The aim of this research is to make the ethanol extract of Arabica coffee leaves into a lip balm dosage form with variations of olive oil and beeswax as a lip balm base and to evaluate the physical preparation. 6 formulas were made with variations of olive oil and beeswax in F1, F2, F3, F4, F5, F6 respectively (10%:3%), (10%:5%), (10%:8%), (20 %:3%), (20%:5%), (20%:8%). Observations were made on the organoleptic, homogeneity, melting temperature, pH, stability of each Arabica coffee leaf lip balm formula. All Arabica coffee leaf lipbalm formulas show good texture, color, aroma; pH meets standards, homogeneous preparation, stable during storage. Variations in the base of olive oil and beeswax in the lip balm formula with ethanol extract of Arabica coffee leaves (*Coffea arabica* L.) produce all lip balms with a semi-solid texture, light cream color with the aroma of coffee essence and are stable during storage. It can be concluded that all lip balm preparations with varying*

concentrations of olive oil and beeswax showed good physical evaluation results of the lip balm and variations in the concentration of olive oil and beeswax had no effect on the physical evaluation results of the lip balm made from Arabica coffee leaf ethanol extract

Keywords: Ethanol extract, Arabica coffee leaves, lip balm, olive oil, beeswax

PENDAHULUAN

Salah satu bagian pada wajah yang memiliki lapisan korneum sangat tipis adalah bibir. Retaknya lapisan permukaan keratin dapat menyebabkan bibir pecah-pecah. Kerusakan pada bibir dapat disebabkan salah satunya karena terpapar sinar ultraviolet (UV) matahari (Rasyadi 2021b). Seringnya sinar matahari berkontak dengan kulit bibir juga dapat menimbulkan hiperpigmentasi kulit (Ningrum et al. 2021; ERYANI 2022). Perlu adanya penggunaan tabir surya sebagai pelindung bibir dari sinar matahari.

Tabir surya merupakan bahan yang bisa menjaga kulit dari sinar UV. Tabir surya memiliki dua mekanisma yaitu sebagai pemblok fisik dengan membelokkan atau memantulkan radiasi UV dan sebagai penyerap sinar UV (Cahyani et al. 2024).

Sebagai langkah awal dalam menghindari munculnya masalah pada bibir dapat digunakan kosmetik lipbalm. Lip balm dibuat dengan lemak, lilin, dan minyak yang berasal dari ekstrak alami untuk melindungi bibir dan menambah kelembaban (Hayati et al. 2024).

Daun kopi arabika kaya akan senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, dan polifenol. Senyawa flavonoid mampu bekerja sebagai tabir surya yang sangat bermanfaat untuk mengatasi kerusakan kulit akibat radikal bebas. Ekstrak daun kopi arabika menunjukkan aktivitas antioksidan dengannilai IC_{50} 3,578 μ g/ml yang menandakan aktivitas antioksidan yang sangat kuat (Puspitasari 2020).

Daun kopi arabica (*Coffea arabica* L.) dibuat menjadi sediaan lip balm menggunakan basis minyak zaitun dan beeswax dengan variasi konsentrasi. Minyak zaitun (*virgin olive oil*) konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%. Efektifitas kelembaban dapat meningkat sejalan meningkatnya konsentrasi minyak zaitun (Primastuti 2020). Beeswax dapat digunakan sebagai basis untuk membuat lip balm agak padat dan tidak terlalu keras, yang memungkinkan penyebaran mudah dan merata (Ambari et al. 2020).

Dari uraian diatas maka perlu diteliti formulasi lip balm dengan variasi basis minyak zaitun dan beeswax serta melihat evaluasi fisik sediaan lipbalm yang dihasilkan.

METODOLOGI PENELITIAN

Alat

Timbangan digital (Shimadzu), bejana kaca, rotary evaporator (eyela), objek gelas, melting poin, pipa kapiler, waterbath (GFL tipe 1024), pH meter iSTEK, beaker glass (pyrex), mortir dan stamper, gelas ukur (IWAKI pyrex®), aluminium foil, oven (memmert).

Bahan

Simplisia daun kopi arabica (*Coffea arabica* L.), beeswax (nitra kimia), oleum cacao (nitra kimia), minyak zaitun (nitra kimia), BHT (nitra kimia), etanol 96% (novalindo), nipagin (nitra kimia), gliserin (nitra kimia), essence coffea (nitra kimia), dan aquadestilata (novalindo).

Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.)

Sebanyak 250 gram simplisia daun kopi arabika diekstraksi menggunakan pelarut etanol 70%. Maserat yang didapat diuapkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 50°C sampai didapat ekstrak kental (Rasyadi 2018; Rasyadi et al. 2019)

Formula Lip Balm Ekstrak Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.)

Komposisi bahan pada pembuatan formula lipbalm Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika ditampilkan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Formulasi sediaan *Lip Balm*

Bahan	% Formula						Fungsi Bahan
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	
Ekstrak daun kopi arabika	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	Zat Aktif
Gliserin	5	5	5	5	5	5	Humektan
Nipagin	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	Pengawet
<i>Essence coffea</i>	2	2	2	2	2	2	Pewangi
Minyak Zaitun	10	10	10	20	20	20	Emolien
<i>Beeswax</i>	3	5	8	3	5	8	Lilin
BHT	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	Antioksidan
Oleum cacao	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	Lemak

Pembuatan Lip Balm

Keseluruhan bahan ditimbang sesuai formula yang ada pada **Tabel 1**. Basis sediaan dalam penelitian ini yaitu beeswax. Beeswax dan oleum cacao masing-masing dilebur. Hasil lelehan beeswax digabungkan Bersama oleum cacao, lalu dihomogenkan. Kemudian BHT dilarutkan dengan etanol 96% hingga larut lalu dimasukkan ke lelehan basis serta ditambahkan gliserin, nipagin. Kemudian ditambahkan minyak zaitun gerus, tambahkan ekstrak etanol daun kopi arabika gerus sampai homogen, lalu tambahkan essence coffea sambil diaduk sampai homogen. Campuran basis dimasukkan ke dalam cetakan yang telah diolesi dengan gliserin dan dibiarkan hingga membeku (Rasyadi 2021b).

Evaluasi Fisik Lip Balm Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.)

Uji Organoleptis

Pengamatan dilakukan terhadap bentuk/konsistensi, warna, bau dari sediaan lipbalm yang dibuat (RASYADI et al. 2024).

Pemeriksaan Homogenitas

Sediaan lipbalm timbang masing-masing formula 1 g kemudian oleskan pada objek glass, amati secara visual ada atau tidaknya partikel kasar pada sediaan lipbalm (Rasyadi 2021a).

Uji pH Sediaan

pH sediaan lipbalm ditentukan dengan pH meter. Elektroda dikalibrasi pada pH 7,0 dan pH 4,0. Masing-masing formula lipbalm ditimbang 1 g lalu dilarutkan dengan 10 ml aquadest. Elektroda dicelupkan ke dalam larutan sampai pH sediaan lip balm ditentukan pada perangkat (Rasyadi 2023).

Uji Suhu Lebur

Melting point SMP1 digunakan untuk mengukur suhu lebur lipbalm masing-masing formula. Lip balm dimasukkan kedalam pipa kapiler lalu diletakkan kedalam alat melting point SMP1 (SIMANULLANG 2023).

Uji Stabilitas Sediaan Lip balm

Masing-masing formula ditimbang 2 g, kemudian dimasukkan ke dalam vial tertutup. Selama satu hari, vial disimpan pada suhu 4°C, dan kemudian dipindahkan ke oven pada suhu 40°C untuk satu hari lagi. Dilakukan hingga 6 siklus. Kestabilan lipbalm dapat dilihat jika setelah 6 siklus (12 hari), tidak terjadi perubahan organoleptis serta homogenitas (Rasyadi et al. 2023a).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstrak etanol daun kopi arabika (*Coffe arabica L.*) diformulasikan dalam bentuk lip balm dengan variasi konsentrasi minyak zaitun dan beeswax. . Formulasi lip balm dibuat dalam enam formula yaitu F1, F2, F3, F4, F5, F6 dengan konsentrasi masing-masing ekstrak sama 0,1 %. Pada formula ini hanya membedakan konsentrasi minyak zaitun dan beeswax yaitu pada formula F1, F2, F3 dengan minyak zaitun 10% dan beeswax F1=3%; F2=5%; F3=8%, sedangkan pada formula F4, F5, F6 dengan minyak zaitun 20% dan beeswax F4=3%; F5=5%; F6=8%. minyak zaitun dapat digunakan sebagai salah satu bahan melembabkan

dalam basis lipbalm (Primastuti 2020). Beeswax dapat menjadikan sediaan lip balm semi padat, dapat menyebar merata (Ambari et al. 2020).

Pemeriksaan organoleptis terhadap sediaan ekstrak etanol daun kopi arabika dilakukan terhadap semua formula meliputi bentuk, warna, dan bau yang diamati selama penyimpanan 6 minggu (Rasyadi et al. 2023b). Didapatkan hasil pada sediaan lip balm memiliki bentuk atau tekstur pada formula F1, F2, F3 tekstur sedikit keras dan kering karena emolien yang terdapat pada masing-masing sediaan sedikit, dan pada F4 sedikit cair karena variasi konsentrasi minyak zaitun dan beeswax menghasilkan sediaan tidak stabil selama penyimpanan, sedangkan pada F5 dan F6 diperoleh sediaan semi padat. Warna sediaan setiap formulasi berbeda karena memiliki variasi konsentrasi minyak zaitun dan beeswax. Pengamatan warna pada F1 (cream pucat), F2 (cream pucat), F3 (cream sedikit pucat), F4 (cream tua), F5 (cream muda), F6 (cream) seperti yang ditampilkan pada **Gambar 1**. Perbedaan warna sediaan karena adanya perbedaan konsentrasi minyak zaitun dan beeswax yang dipakai, peningkatan konsentrasi minyak zaitun akan mengakibatkan peningkatan tingkat kepekatan warna lipbalm. Bau dari masing-masing formula sediaan lipbalm berasal dari aroma essence coffea.



Gambar 1. Sediaan Lip balm

. Hasil pengamatan homogenitas menunjukkan bahwa selama penyimpanan enam minggu, produk lipbalm yang terbuat dari ekstrak etanol daun kopi arabika memiliki tekstur yang homogen dan tidak ada butiran kasar. Sediaan dapat dikatakan homogen jika selama penyimpan 6 minggu sediaan tetap homogen. Dengan homogennya sediaan lipbalm yang dibuat maka konsentrasi ekstrak etanol daun kopi arabika tersebar merata diseluruh bagian lipbalm

sehingga efek yang dihasilkan oleh lipbalm saat tiap digunakan akan sama karena keseragaman konsentrasi di semua bagian lipbalm (Rasyadi et al. 2021).

Hasil pengujian suhu lebur dengan alat melting poin SMP3 menunjukkan suhu lebur sediaan lipbalm sekitar 51-53°C. Suhu lebur yang dimiliki oleh lipbalm dapat memperlihatkan gambaran suhu maksimal yang dapat digunakan untuk penyimpanan lipbalm, dimana saat lipbalm mencapai suhu lebur maka lipbalm akan melebur menjadi cairan. Sediaan lipbalm yang dibuat mempunyai suhu lebur yang memenuhi persyaratan suhu lebur lipbalm (Arisanty et al. 2022; Tampubolon 2023). Suhu lebur masing-masing lipbalm terdapat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Hasil Penentuan Suhu Lebur

Formula	Hasil uji suhu lebur (°C)	Rata-rata±SD
F1	51,2	51,0 ± 0,15
	51,0	
	50,9	
F2	51,8	51,7 ± 0,10
	51,7	
	51,6	
F3	51,9	51,8 ± 0,05
	51,8	
	51,8	
F4	52,0	52,3 ± 0,41
	52,2	
	52,8	
F5	53,9	53,2 ± 0,58
	53,0	
	52,8	
F6	53,5	53,2 ± 0,23
	53,1	
	53,1	
Pembanding	54,6	53,1 ± 1,45
	53,2	
	51,7	

pH ditentukan menggunakan pH meter. Rata-rata pH semua formula sediaan lipbalm menunjukkan hasil berkisar 5,20 - 5,73 (**Tabel 3**). Pengujian pH merupakan salah satu pengujian yang penting dilakukan karena dengan mengetahui pH sediaan dan membandingkan dengan rentang pH fisiologis kulit bibir maka dapat diketahui apakah sediaan lipbalm yang dibuat aman saat diaplikasikan di bibir jika memasuki rentang pH fisiologis kulit bibir. pH yang

didapat menunjukkan bahwa sediaan lipbalm aman jika akan diaplikasikan ke bibir karena pH yang didapat memasuki rentang pH fisiologis kulit bibir sehingga tidak berpotensi mengiritasi kulit bibir saat digunakan. pH sediaan lip balm yang diformulasi mendekati pH fisiologis kulit bibir yaitu 4,0 - 6,5. (Cahyani et al. 2024).

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan pH

Formula	Minggu ke-						Rata-rata ± SD
	I	II	III	IV	V	VI	
F1	5,09	6,37	5,06	6,05	5,84	6,00	5,73 ± 0,53
F2	5,11	5,42	5,48	5,17	5,35	5,11	5,27 ± 0,16
F3	5,27	5,41	5,48	4,27	5,36	5,43	5,20 ± 0,46
F4	5,56	5,50	5,51	5,67	5,76	5,70	5,61 ± 0,10
F5	5,85	5,83	5,83	5,69	5,63	5,47	5,71 ± 0,15
F6	5,37	5,62	5,57	5,81	5,76	5,28	5,56 ± 0,20
Pembandingan	5,00	4,97	5,51	5,81	5,85	5,83	5,49 ± 0,41

Dari pengujian stabilitas dengan metode freeze and thaw selama 6 siklus suhu ekstrim yaitu suhu tinggi (40°C) dan suhu dingin (4°C) didapat bahwa semua sediaan lipbalm ekstrak daun kopi arabika tetap stabil dan tidak menunjukkan pemisahan selama penyimpanan. Berdasarkan hasil pengamatan dapat diketahui bahwa semua sediaan lip balm memiliki kestabilan bentuk dan konsistensi yang baik selama penyimpanan.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu semua sediaan lipbalm dengan variasi konsentrasi minyak zaitun dan beeswax menunjukkan hasil evaluasi fisik lipbalm yang baik dan variasi konsentrasi minyak zaitun dan beeswax tidak berpengaruh terhadap hasil evaluasi fisik lipbalm ekstrak etanol daun kopi arabika yang dibuat

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin Ningrum, W., Wahyu Permadi, Y., Faiqatul Himmah, F. and Ulfa, F. 2021. *Uji Sediaan Lotion Nanopartikel Ekstrak Terong Belanda Sebagai Antioksidan.*

- Ambari, Y., Hapsari, F.N.D., Ningsih, A.W., Nurrosyidah, I.H. and Sinaga, B. 2020. Studi Formulasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan Variasi Beeswax. *Journal of Islamic Pharmacy* 5(2), pp. 36–45. doi: 10.18860/jip.v5i2.10434.
- Arisanty, A., Karim, D., Daswi, D.R. and E, A.W. 2022. Formulasi Dan Stabilitas Fisik Sediaan Lip Balm Dari Buah Stroberi (*Fragaria vesca* L). *Media Farmasi* 17(2), p. 191. doi: 10.32382/mf.v17i2.2298.
- Cahyani, S., Rusydi Hashim, S.H. and Pramestyani, E.D. 2024. Formulasi Lip balm dan Penetapan SPF (Sun Protection Factor) Ekstrak Daun Mangga. *Majalah Farmasetika* 9(2), p. 140. doi: 10.24198/mfarmasetika.v9i2.50148.
- Eryani, M.C. 2022. Pengaruh Variasi Konsentrasi Cmc-Na Sebagai Viscosity Agent Terhadap Sifat Fisik Sheet Mask Gel Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus spinachristi* L.). *MEDFARM: Jurnal Farmasi dan Kesehatan* 11(1), pp. 9–15. doi: 10.48191/medfarm.v11i1.90.
- Hayati, M., Nusantari, C.S. and Shinta, W. 2024. Formulasi Dan Uji Fisik Sediaan Lip Balm Dari Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana* Mill) Sebagai Pelembab. *INPHARNMED Journal (Indonesian Pharmacy and Natural Medicine Journal)* 7(2), p. 84. doi: 10.21927/inpharmmed.v7i2.3875.
- Primastuti, H. 2020. *Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lip Balm Berbentuk Stick yang Mengandung Minyak Extra Virgin Olive Oil dengan Basis Kombinasi Cera Alba dan Carnauba Wax*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Puspitasari, A.D. 2020. Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica*). *Jurnal Ilmiah Teknosains* 3(2). doi: 10.26877/jitek.v3i2.1598.
- Rasyadi, Y. 2018. Formulasi Sediaan Kumur Dari Ekstrak Daun Sukun *Artocarpus altilis* (Parkinson ex F.A.Zorn) Fosberg. *Chempublish Journal* 3(2), pp. 76–84. doi: 10.22437/chp.v3i2.5767.
- Rasyadi, Y. 2021a. Formulasi Dan Uji Stabilitas Handbody Lotion Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn.). *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi* 11(1), p. 15. doi: 10.30591/pjif.v11i1.2958.
- Rasyadi, Y. 2021b. Formulasi Lip Balm Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack)) Dan Uji Stabilitas Menggunakan Metode Freeze And Thaw. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi* 10(2), p. 134. doi: 10.30591/pjif.v10i2.2505.
- Rasyadi, Y. 2023. Formulasi Dan Karakterisasi Body Butter Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) Dengan Cocoa, Shea, Dan Coconut Butter.

Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi 12(2), p. 178. doi: 10.30591/pjif.v12i2.5102.

Rasyadi, Y., Agustin, D. and Gunawan, O. 2023a. Formulasi Sediaan Shampo Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) Dan Evaluasi Fisiknya. *Jurnal Buana Farma* 3(4), pp. 111–120. doi: 10.36805/jbf.v3i4.891.

Rasyadi, Y., Ningsih, W., Mulya, W.P. and Hanifa, D. 2024. Kasturi Orange Peel (*Citrus microcarpa* Bunge) Essential Oil: Chemical Profile, Formulation As Roll-On Aromatherapy And Its Evaluation. *International Journal of Applied Pharmaceutics*, pp. 126–131. doi: 10.22159/ijap.2024.v16s1.28.

Rasyadi, Y., Sartika, D. and Fitri, N.D. 2023b. Formulasi Sediaan Gel Facial Wash Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) Dengan Berbagai Gelling Agent. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia* 6(1), pp. 144–156. doi: 10.36387/jifi.v6i1.1373.

Rasyadi, Y., Yenti, R. and Jasril, A.P. 2019. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Buah Kapulaga (*Amomum compactum* Sol. ex Maton). *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)* 16(2), p. 188. doi: 10.30595/pharmacy.v16i2.5675.

Rasyadi, Y., Zaunit, M.M. and Safitri, R. 2021. Formulasi dan Karakterisasi Spray Gel Hand Sanitizer Ekstrak Etil Asetat Daun Kunyit (*Curcuma domestica* Val). *Jurnal Farmasi Higea* 13(2), p. 99. doi: 10.52689/higea.v13i2.374.

SIMANULLANG, G. 2023. Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Lip Balm Minyak Bekatul (*Rice Bran Oil*). *Media Farmasi Indonesia* 18(2). doi: 10.53359/mfi.v18i2.230.

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), pp. 310–321. doi: 10.33759/jrki.v5i2.394.