

Formulation and Evaluation of Lip Balm Using Pineapple (*Ananas comosus* L. Merr.) Extract

Formulasi dan Evaluasi Sediaan Pelembab Bibir (Lip Balm) Menggunakan Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas Comomus* L. Merr).

Vonny Kurnia Utama*¹, Deri Islami², Nining Sundary³

¹Universitas Abdurrah vonny.utama@univrab.ac.id

²Universitas Abdurrah deri.islami@univrab.ac.id

³Universitas Abdurrah ning.sundry19@student.univrab.ac.id
vonny.utama@univrab.ac.id

ABSTRACT

Pineapple peel waste is not utilized properly, but which of ingredients such as vitamin C and flavonoid. It can be used as cosmetic ingredients such as lip balm preparations. The purpose of this study was to find out the good pineapple peel extract lip balm. The pineapple peel extract was formulated in the form of lip balm using various concentrations of pineapple peel extract 1, 2, and 3% evaluating the good physical properties of the lip balm preparation. The evaluation of lip balm were evaluated in formulation of organoleptic, melting point, homogeneity, pH, spread ability and irritation. Results showed that the testing each achieved good. The homogeneity test shows that each preparation is homogeneous. The pH of F1, F2, and F3 were fulfilled in at a range 4,5-6,5. The spread ability of F1, F2 and F3 were 5.34, 6.2 and 5.74, respectively. The melting point of each preparation melts well. Lip balm obtained not cause irritation to the skin. The best formula were F2 at concentration of 2% because it had a texture that is not too hard, had a good pH and had good spread ability.

Keywords: Lip balm formulation, Pineapple peel extract, lips, oleum base

ABSTRAK

Limbah kulit nanas tidak dimanfaatkan dengan baik, namun mengandung bahan seperti vitamin C dan flavonoid. Dapat digunakan sebagai bahan kosmetik seperti sediaan lip balm. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui lip balm ekstrak kulit nanas yang baik. Ekstrak kulit nanas diformulasikan dalam bentuk lip balm dengan menggunakan variasi konsentrasi ekstrak kulit nanas 1, 2, dan 3% dengan menilai baik sifat fisik sediaan lip balm. Evaluasi lip balm meliputi organoleptik formulasi, titik leleh, homogenitas, pH, daya sebar dan iritasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa masing-masing mencapai hasil yang baik. Uji homogenitas menunjukkan bahwa setiap sediaan homogen. PH F1, F2, dan F3 terpenuhi pada kisaran 4,5-6,5. Daya sebar F1, F2 dan F3 masing-masing sebesar 5,34, 6,2 dan 5,74. Uji titik leleh setiap sediaan meleleh dengan baik. Lip balm yang diperoleh tidak menimbulkan iritasi pada kulit. Formula terbaik adalah F2 pada konsentrasi 2% karena mempunyai tekstur yang tidak terlalu keras, mempunyai pH yang baik dan mempunyai daya sebar yang baik.

Kata kunci: Formulasi lip balm, Ekstrak kulit buah nanas, bibir, basis oleum

PENDAHULUAN

Penggunaan kosmetik mampu melindungi dan menjaga kesehatan kulit khususnya pada bibir. Paparan sinar matahari dapat merusak sel keratin bibir. Sel keratin yang rusak akan pecah-pecah dan terkelupas. Proses ini akan terus berlanjut hingga semua sel yang rusak tersebut digantikan oleh sel yang baru. Setiap kali permukaan bibir rusak, maka kelenturan bibir akan berkurang. Hilangnya kelenturan akan membuat bibir lebih retak, seperti bibir pecah-pecah maka dibutuhkan pelembab bibir untuk melembabkan bibir dan menjaga kerusakan pada permukaan bibir, kosmetik yang biasa digunakan untuk melembabkan bibir adalah lip balm (Murni, 2019).

Lip balm adalah sebuah bentuk sediaan yang diaplikasikan pada bibir sebagai pelembab bibir dengan pembentukan lapisan minyak yang tidak dapat bercampur pada permukaan kulit bibir. Lapisan yang dibentuk oleh lip balm merupakan lapisan yang dapat melindungi bibir dari pengaruh luar. Kandungan pada lip balm adalah zat vitamin dan pelembab untuk bibir secara alami (Bahari, 2022).

Dalam formulasi sediaan lip balm ini terdapat basis yang tepat yaitu cera alba yang berfungsi sebagai pengikat minyak, memberikan kilau, dan menjaga konsentrasi pada sediaan kosmetik terutama lip balm. Konsentrasi optimal cera alba pada sediaan topikal adalah 5%-20% (Fikayuniar & Tusyaadah, 2022). Karena cera alba mempunyai sifat sebagai pengikat minyak yang baik sehingga dapat menghasilkan massa sediaan yang homogen. Selain itu cera alba juga dapat menjaga kestabilan warna (Anjari, 2018).

Nanas (*Ananas comosus* L.) merupakan salah satu tanaman di Indonesia yang sangat berpotensi untuk dikembangkan karena mempunyai banyak manfaat. Nanas mengandung banyak vitamin B12, vitamin C, vitamin E dan enzim bromelin. Sedangkan kulit nanas yang hanya dianggap sampah yang tidak memiliki manfaat, padahal kulit nanas mengandung enzim bromelin, karotenoid, vitamin C dan flavonoid yang baik bagi kesehatan. Kandungan flavonoid dalam kulit nanas dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan, anti alergi, anti inflamasi, dan anti bakteri. Antioksidan kulit nanas dapat dimanfaatkan sebagai pelindung kulit (Waznah et al., 2021).

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Rahmatullah (2019) tentang formulasi dan uji aktivitas antioksidan sediaan hand and body lotion ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dengan metode DPPH menghasilkan hand and body lotion yang memiliki aktivitas antioksidan terbesar yaitu dengan nilai 105,98 µg/ml dan memperoleh kestabilan yang baik dari uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat dan viskositasnya (Rahmatullah et al., 2019)

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian untuk membuat sediaan lip balm dari ekstrak kulit nanas. Dengan membandingkan jenis konsentrasi manakah yang memiliki stabilitas paling baik dalam formula sediaan lip balm.

METODE

Alat dan Bahan

neraca digital, penangas air, spatula, kaca objek, cawan penguap, batang pengaduk, tisu, pipit tetes, wadah lip balm, dan alat gelas yang diperlukan. ekstrak kulit nanas. Dan bahan-bahan lain yang digunakan adalah, olive oil, cera alba, propylene glycol, nipagin, oleum cacao.

Metode

1. Pembuatan Ekstraksi Sampel

Peroses ekstraksi pada penelitian ini menggunakan metode maserasi dengan 2 kali pengulangan. Serbuk kulit buah nanas ditimbang sebanyak 500 gram, kemudian dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak kulit nanas direndam selama 3 hari sambil sesekali diaduk kemudian dilakukan penyaringan menggunakan kertas saring. Larutan Maserat ekstrak kulit nanas di pekatkan dengan rotary evaporator, hingga diperoleh ekstrak kental.

2. Pembuatan sediaan Lip balm

Pertama lelehkan oleum cacao dengan menggunakan cawan penguap diatas penangas air sambil diaduk hingga homogen (masa 1). Setelah itu lelehkan Cera alba pada suhu sekitar 62-64°C hingga homogen (masa 2). Setelah itu campurkan massa1 dan massa 2 aduk hingga homogen. Kemudian tambahkan nipagin dan propilenglikol ke dalam lelehan sambil diaduk terus hingga homogen. Setelah itu masukkan olive oil dan ekstrak kulit nanas ke dalam aduk sampai homogen. Kemudian masukkan sediaan tersebut ke dalam wadah lip balm lalu dibiarkan pada suhu ruangan sampai membeku (Ratih et al., 2014)

Tabel I. Formulasi Sediaan

No.	Bahan	Konsentrasi (%)		
		F1	F2	F3
1	Ekstrak Kulit Buah Nanas	1	2	3
2	Nipagin	0,2	0,2	0,2
3	Cera alba	5	5	5
4	Propilen glikol	15	15	15
5	<i>Olive oil</i>	17	17	17
6	<i>Oleum cacao ad</i>	5g	5g	5g

Keterangan:

Formulasi F1: sediaan dengan konsentrasi ekstrak kulit buah nanas 1%

Formulasi F2: sediaan dengan konsentrasi ekstrak kulit buah nanas 2%

Formulasi F3: sediaan dengan konsentrasi ekstrak kulit buah nanas 3%

3. Pemeriksaan Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap suatu sediaan. Pengujian yang dilakukan yaitu dengan melihat warna, bau, dan bentuk pada sediaan (Ambari et al., 2020)

4. Pemeriksaan homogenitas sediaan

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan objek gelas. Sejumlah tertentu sediaan jika dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar (Arisany et al., 2021).

5. Titik Leleh Sediaan

Metode pengamatan titik leleh lip balm yang digunakan dalam penelitian adalah banyak 1 gram dipanaskan diatas penangas air hingga meleleh sempurna. Suhu lip balm diukur menggunakan termometer (Warnida et al., 2020).

6. Uji pH

Penentuan pH sediaan dilakukan dengan menggunakan alat pH meter dengan cara : Alat terlebih dahulu dikalibrasi dengan menggunakan larutan dapar standar netral (pH 7,01) dan larutan dapar asam (pH 4,01) hingga alat menunjukkan harga pH tersebut. Kemudian elektroda dicuci dengan akuades, lalu dikeringkan dengan tisu. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1 g sediaan dan dilarutkan dalam 10 ml akuades, lalu dipanaskan. Setelah suhu larutan normal, elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Dibiarkan alat menunjukkan harga pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan (Utami et al., 2021)

7. Uji daya sebar

Sediaan diletakkan pada kaca objek lalu tutup dengan kaca objek yang lain lalu diberi beban anak timbangan. Standar uji daya sebar lip balm yaitu 5 – 7 cm (Ambari et al., 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini adalah maserasi. Maserasi merupakan metode ekstraksi yang dilakukan dengan cara merendam simplisia ke dalam pelarut pada suhu kamar, sehingga kerusakan atau degradasi senyawa metabolit dapat diminimalisirkan (Hidayah et al., 2021). Ekstrak kental etanol yang didapat sebanyak 110,42 gram dari simplisia sebanyak 500 gram dengan rendemen yang didapat sebesar 22,084% (Tabel II).

Tabel III. Hasil Rendemen Ekstrak Kulit Buah Nanas

Bobot serbuk (gram)	Bobot ekstrak (gram)	Rendemen (%)	karakteristik	
			bentuk	Warna
500	110,42	22,084	kental	Coklat

Formulasi lip balm ekstrak kulit buah nanas dibuat dalam tiga formula dengan konsentrasi ekstrak yang berbeda F1 1%, F2 2% dan F3 3% (Tabel 1). Perbedaan variasi konsentrasi didasarkan atas aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit buah nanas. Perbedaan variasi konsentrasi ekstrak pada tiap formula menghasilkan perbedaan tekstur dan warna serta pengaruhnya terhadap sifat fisik pada sediaan lip balm yang dibuat. Pada formulasi sediaan lip balm menggunakan basis oleum cacao dengan eksipien lain berupa olive oil, propilenglikol, nipagin, cera alba dan variasi ekstrak kulit buah nanas menunjukkan sediaan yang halus dan memiliki kelembaban yang cukup (Hidayah et al., 2021). Hal ini disebabkan karena sifat dari oleum cacao yang memiliki titik leleh yang sama dengan suhu tubuh dan mampu bercampur dengan cera alba merupakan bahan penstabil emulsi yang baik dan dapat meningkatkan konsistensi sediaan (Hidayah et al., 2021).

. Hasil dari uji organoleptis menunjukkan dari ketiga formula lip balm memiliki bentuk yang sama yaitu padat, bau yang dihasilkan berbau khas oleum cacao, pada saat dioleskan memiliki tekstur yang lembut dan tidak berbau tengik, memiliki bentuk yang sama selama penyimpanan, sedangkan warna pada setiap formulasi berbeda-beda, pada F1 warna yang dihasilkan kuning, F2 warna kuning sedang, F3 warna kuning pekat. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang ditambahkan maka semakin pekat warna yang dihasilkan. Hasil uji homogenitas menyatakan bahwa F1, F2, dan F3 homogen karena tidak ada menunjukkan butiran kasar setelah sediaan diletakkan pada kaca preparat. Hal ini bahwa formulasi lip balm dinyatakan homogen tidak ada terlihat butiran kasar.

Formulasi lip balm yang baik adalah formulasi lip balm yang memiliki nilai pH yang mendekati pH fisiologis kulit bibir 4,5-6,5 (Ambari et al., 2020). Apabila nilai pH terlalu rendah maka akan mengiritasi kulit bibir sehingga kulit bibir akan mengalami luka sedangkan apabila nilai pH sediaan terlalu tinggi maka akan membuat bibir kering sehingga akan menyebabkan bibir pecah-pecah (Bahari, 2022). Hasil pengujian pH semua formulasi adalah 5,03-5,7 (Tabel III) dari hasil pH tersebut semua formula sudah memenuhi rentang spesifikasi.

Tabel III. Hasil Uji pH

Formula	Rata-rata ± SD
F1	5,7±0,26
F2	5,03±0,49
F3	5,26±0,49

Uji titik lebur terhadap sediaan lip balm ditujukan untuk mengetahui pada suhu berapa sediaan lip balm meleleh. Pada pengujian didapat hasil uji suhu lebur lip balm ekstrak kulit buah nanas menunjukkan nilai suhu lebur dari setiap sediaan berbeda-beda. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia 16-5769-1998, suhu lebur sediaan lip balm yang baik berada pada rentang 50-70°C (Linda, 2012). Berdasarkan tabel di atas hasil pengamatan titik lebur sediaan lip balm menunjukkan bahwa sediaan lip balm ekstrak kulit buah nanas berkisar antara 51-54°C (Tabel IV). Hal ini menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat memiliki titik lebur yang baik, disebabkan karena perbedaan jumlah oleum cacao yang terdapat pada sediaan lip balm yang dibuat. Dimana, semakin tinggi konsentrasi sediaan ekstrak yang digunakan maka semakin sedikit oleum cacao yang digunakan pada sediaan lip balm. Sehingga titik lebur sediaan lip balm semakin menurun (Agustina & Herliningsih, 2019).

Tabel IV. Hasil Titik Lebur

Formula	Waktu	Suhu termometer (°c)	Keterangan
F1	±15 menit	54	Melebur sempurna
F2	±15 menit	53	Melebur sempurna
F3	±15 menit	51	Melebur sempurna

Daya sebar merupakan karakteristik penting dalam formulasi yang bertanggungjawab terhadap kemudahan saat diaplikasikan dikulit. Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui sejauh mana lip balm dapat menyebar ketika diaplikasikan pada kulit. Rentang daya sebar sediaan yang baik adalah 5-7 cm (Sarwanda et al., 2021). Pada pengujian ini didapat semua sediaan memenuhi persyaratan uji dengan rata-rata yaitu F1: 5,34 cm, F2: 6,2 cm, F3: 5,74 cm (Tabel V).

Tabel V. Hasil Uji Daya Sebar

Formula	Rata-rata ± SD
F1	5,34±0,20
F2	6,2±0,19
F3	5,74±0,45

Dari ketiga formula sediaan lip balm yang terbaik adalah sediaan dengan konsentrasi 2% karena sediaan lip balm dengan konsentrasi 2% memiliki tekstur tidak terlalu keras maupun terlalu lembek sehingga dalam pengaplikasian sangat mudah karena sediaan tidak terlalu keras. Hasil karakteristik fisik yang sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan meliputi pengamatan uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji titik lebur, uji daya sebar dan uji iritasi. Formula yang tepat didapat pada formula 2 dengan konsentrasi 2% menghasilkan tekstur tidak terlalu keras, warna kuning, aroma khas oleum cacao, dan memiliki daya sebar yang baik, suhu lebur yang sesuai dengan suhu tubuh, pH sesuai terhadap pH bibir, tidak mengiritasi saat di aplikasikan pada kulit, dan sediaan homogen.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang formulasi dan evaluasi sediaan pelembab bibir (lip balm) menggunakan ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) Dapat disimpulkan bahwa semua sediaan memiliki uji sifat fisik yang baik sesuai persyaratan SNI 16-4399-1998. Formula yang terbaik dengan konsentrasi 2% karena memiliki tekstur yang tidak terlalu keras dan mempunyai daya sebar yang baik.

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>
- Anjari, W. (2018). Pengaruh Cera Alba Sebagai Wax Terhadap Sifat Fisik Lip Gloss Ekstrak Etanol Biji Kesumba Keling (*Bixa orellana L.*). *Bitkom Research*, 63(2), 1–3.
- Arisany, Karim, D., rachmawaty d, D., & widyatna e, A. (2021). Formulasi Dan Stabilitas Mutu Fisik Sediaan Body. 17(2), 387–395.
- Bahari, S. M. (2022). Formulasi Sediaan Lip Balm Dengan Penambahan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* sebagai Agen Antioksidan.
- Fikayuniar, L., & Tusahaadah, L. (2022). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Lipbalm Ekstrak Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris L.*) sebagai Antioksidan. *Jurnal Buana*, 3(1), 14–26.
- Hidayah, N., Nurbani, S. Z., Kusuma, J., & Siregar, A. N. (2021). Identifikasi Senyawa Fitokimia Ekstrak Waru Laut (*Thespesia Populnea*) dari Pesisir Pantai Semarus Kabupaten Natuna. *Jurnal Bluefin Fisheries*, 2(2), 8. <https://doi.org/10.15578/jbf.v2i2.57>
- Linda. (2012). Formulasi sediaan lipstick menggunakan ekstrak angkak (*Monascus purpureus*) sebagai pewarna. *Fakultas farmasi universitas sumatera utara*, 24.
- Murni. (2019). Formulasi Sediaan Lip Balm Dari Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) sebagai Pelembab Bibi. *Carbohydrate Polymers*, 6(1), 5–10.
- Rahmatullah, S., Permadi, Y. W., & Utami, D. S. (2019). Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Hand and Body Lotion Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus (L.) Merr*) dengan Metode DPPH. *Jurnal Farmasi FIK UINAM*, 7(1), 26–33.
- Ratih, H., Hartiyana, T., & Puri, R. C. (2014). Formulasi Sediaan Lip balm Minyak Bunga Kenanga (*Cananga oil*) sebagai Emolien. *Prosiding Simposium Penelitian Bahan Obat Alami (SPBOA)*, 2(1), 34–40.
- Utami, S. M., Fadhillah, H., & Malasari, M. N. (2021). Uji Stabilitas Fisik Formulasi Sediaan Lip Balm Yang Mengandung Ekstrak Etanol Buah Labu Kuning (*Curcubita moschata D.*). *Herbapharma : Journal of Herb Farmacological*, 3(2), 78–88. <https://doi.org/10.55093/herbapharma.v3i2.265>
- Warnida, H., Sukawaty, Y., & Fardhita, fazri wisnu. (2020). Perbandingan Fisik Formula Lipstik Dengan Basis Lemak Tengkawang (*Illipe Butter*) Dan Lemak. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 6(1), 103–109.
- Waznah, U., Rahmasari, K. S., Ningrum, W. A., & Slamet. (2021). Bioaktivitas Ekstrak Kulit Buah Nanas (*Ananas comosus (L.) Merr.*) dalam Sabun Cuci Piring sebagai Antibakteri terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *MPI (Media Pharmaceutica Indonesiana)*, 3(4), 227–234. <https://doi.org/10.24123/mpi.v3i4.4721>