p-ISSN: 2655-6073 e-ISSN: 2797-7145

Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lip Balm dari Ekstrak Kulit Buah Rambutan (Nephelium lappaceum L.)

Formulation and Evaluation of Lip Balm from Rambutan Fruit Extract

Listi Maslia Putri¹, Ratih Dyah Pertiwi¹, Putu Gita Maya Widyaswari Mahayasih¹ ¹Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul, Jakarta

Kata kunci: Nephelium lappaceum, kulit buah, lip balm, antioksidan, stabilitas, cycling

Keyword: Nephelium lappaceum, fruit skin, balm lip, antioxidants, stability, cycling test

Korespondensi:

Ratih Dyah Pertiwi Universitas Esa Unggul ratih.dyah@esaunggul.ac.id

ABSTRAK

Bibir merupakan bagian kulit wajah yang tidak memiliki pelindung alami, sehingga membutuhkan pelindung dari luar seperti antioksidan untuk menghambat atau memperlambat terjadinya oksidasi pada bibir akibat paparan panas sinar matahari dan polusi yang menyebabkan radikal bebas serta menjaga dari udara dingin yang berlebihan agar tidak merusak sel keratin penyebab kerusakan bibir, sehingga diformulasikan lip balm yang dapat melindungi dan mengatasi permasalahan bibir dengan penambahan antioksidan alami dari tumbuhan seperti kulit buah rambutan yang telah diketahui mengandung senyawa fenolik dengan potensi antioksidan. Penelitian bertujuan untuk menghasilkan formula sediaan lip balm dari ekstrak kulit buah rambutan dengan menggunakan variasi konsentrasi F0 (0%), F1 (5%), F2 (10%), F3 (15%), dan dilakukan evaluasi sediaan selama uji stabilitas menggunakan metode cycling test. Hasil organoleptis lip balm ekstrak kulit buah rambutan diperoleh warna F0 (putih susu), F1 (cokelat muda), F2 (cokelat), F3 (cokelat tua) dengan bau seperti cokelat dan berbentuk seperti salep (semi padat) yang homogen. Hasil uji pH berada pada rentang 4,6-6,0. Pengamatan daya oles memperoleh hasil yang mudah diaplikasikan dengan 5 kali pengolesan pada tangan lengan bawah dan tidak terdapat gumpalan. Hasil uji daya sebar berada pada rentang 5,0-6,2 cm dan hasil daya lekat memiliki rentang 5-8 detik. Hasil evaluasi sediaan diketahui tetap stabil selama penyimpanan 6 siklus (12 hari) dan memenuhi persyaratan.

ABSTRACT

Lips are parts of the skin of the face that do not have natural armor. So it takes external protection like antioxidants to slow down or slow down oxidation on the lips as a result of exposure to heat and pollution that causes free radicals and prevents excessive cold air from damaging ape cells that cause lip damage., Thus formulated a balm lip that can protect and solve lip problems with natural antioxidant additions of plants such as hair skin known to contain phenolic compounds with antioxidant potential. The research aims to produce a formula to prepare balm lip from the extract of hair fruit by using a variation of concentration f0 (0 %), f1 (5 %), f2 (10 %), f3 (15 %) and conducted preparatory evaluation during stability tests using cycling test methods. Organoleptic result of lip balm skin extract of the fruit is obtained in color f0 (milk white), F1 (light brown), F2 (brown), F3 (dark brown) with a smell like chocolate and a homogeneous ointment (semi-solid) shape. The pH test results are in the range of 4.6 to 6.0. The power observation of the oles achieves a result that is easy to apply with 5 times processing on the lower arm and there are no clamps. The scope test results are at a range of 5.0 6.2 cm and the scope of glue has a range of 5-8 seconds. The results of the preparation evaluation are known to remain stable for 6 cycles (12 days) of storage and meet the requirements

PENDAHULUAN

Bibir merupakan bagian kulit wajah yang sensitif karena kulit bibir lebih tipis dibandingkan bagian kulit yang lain, serta tidak memiliki pelindung alami, sehingga membutuhkan pelindung dari luar dengan memanfaatkan antioksidan untuk menghambat atau memperlambat terjadinya oksidasi pada bibir akibat paparan panas sinar matahari dan polusi yang menyebabkan radikal bebas dengan salah satu hasil yang ditimbulkan adalah penuaan dini, selain itu menjaga dari udara dingin yang berlebihan agar tidak merusak sel keratin bibir yang mengakibatkan bibir terlihat pecah-pecah, kering dan warna bibir menjadi kusam (Ambari et al., 2020; Nazliniwaty et al., 2019).

Permasalahan pada bibir dapat diatasi salah satunya dengan menggunakan produk kosmetik berupa *lip balm*. Pada sediaan mengandung bahan utama seperti lilin atau malam, lemak dan minyak, yang dirancang untuk membentuk lapisan berminyak yang tidak dapat bercampur di permukaan bibir dan

melindungi lapisan luar dengan mencegah penguapan air dan sel-sel epitel mukosa bibir, tujuannya untuk memberikan kelembaban pada bibir (Ambari et al., 2020; Fatriana et al., 2021; Wulansari, 2018; Zuhriah & W, 2021). Lip balm juga mengandung antioksidan dimana fungsinya untuk menjaga sediaan dari kerusakan akibat proses oksidasi (Hartati et al., 2020). Antioksidan yang termasuk dalam lip balm biasanya berupa antioksidan sintetik untuk meningkatkan ketahanan minyak dari bahan formulasinya, pada penelitian ini sediaan diberikan penambahan antioksidan alami dari tumbuhan yang berfungsi agar produk dapat melindungi bibir dari pembentukan radikal bebas yang disebabkan oleh kondisi lingkungan yang buruk yang dapat mengakibatkan timbulnya penuaan dini terhadap kulit bibir (Fatriana et al., 2021; Ramadhan, 2015; Wulansari, 2018).

Bahan aktif yang ditambahkan dalam sediaan *lip balm* dapat menggunakan bahan alam maupun senyawa kimia murni. Pada penelitian ini digunakan Bahan alam karena

memiliki keuntungan dengan minimnya efek samping yang ditimbulkan untuk penggunaan jangka Panjang. Kulit buah rambutan merupakan salah satu bahan alam yang telah dibuktikan memiliki aktivitas antioksidan dengan positif flavonoid dan fenolik. Kandungan tertinggi berada pada senyawa fenolik dengan kadar sebesar 244,00 mg GAE (Galic Acid Equivalent)/g sedangkan kandungan flavonoid diperoleh kadar 69,36 mg OE (Ouercetin Equivalent)/g (Amalia et al., 2017; Yunusa et al., 2018).

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, penelitian bertujuan untuk menghasilkan formula sediaan *lip balm* dari ekstrak kulit buah rambutan dan mengevaluasi formulasi ekstrak kulit buah rambutan selama uji stabilitas untuk mengetahui kestabilannya secara fisik dalam sediaan *lip balm*.

METODE PENELITIAN

Alat dan bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini berupa penangas air (Mammert wnb 7 with rings x. Germany), oven (Mammert Oven UN), kulkas (Samsung), rotary evaporator, timbangan analitik (Radwag AS R2 Plus), grinder herbal (Medicine grinder®), alat maserasi, lumpang dan alu, gelas ukur (Pyrex), gelas beaker (pyrex), cawan uap, pisau, pH meter (Benchtop pH Meter), kertas saring (whatman grade 1), batang pengaduk, pipet tetes, spatel, kaca objek, sudip, plat kaca, kertas blok mm (milimeter), wadah lip balm (Jar Tube).

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu kulit buah rambutan (Cimuning Mustika Jaya, Bekasi, Jawa Barat), etanol 70% (Merck®), cera alba *grade A*, vaselin album (PT. Brataco Chemical), lanolin (PT. Brataco Chemical), metil paraben (PT. Brataco Chemical), butil hidroksiteluen (PT. Brataco Chemical), *olive oil, cocoa butter* USP *Theurapic grade*.

Prosedur kerja

Determinasi

Determinasi bertujuan untuk memastikan kebenaran simplisia yang digunakan. **Bagian** rambutan tanaman lappaceum (Nephelium L.) yang akan digunakan pada penelitian, dilakukan determinasi Herbarium di Bogoriense, Direktorat Pengelolaan Koleksi Ilmiah BRIN Cibinong, yang bertempat di Jl. Raya Jakarta – Bogor Km.46 Cibinong, Jawa Barat.

Persiapan simplisia

Buah rambutan segar dikumpulkan sebanyak 10 kg. Buah rambutan selanjutnya dicuci bersih dengan air mengalir, yang kemudia kulit buah tersebut dipisahkan dari buahnya lalu dirajang. Sampel dilakukan pengeringan dengan menggunakan alat dehidrator suhu 40°C selama 3 hari sampai kulit sedikit kecokelatan. Kulit rambutan yang sudah kering dihaluskan hingga menjadi serbuk untuk mendapatkan sampel bubuk. Sampel bubuk dimasukan dalam plastik dan disimpan ditempat gelap dan kering sebelum

dilakukan pengujian.

Pembuatan ekstrak kulit buah rambutan

Kulit buah rambutan diekstraksi menggunakan metode maserasi. Sebanyak 500,10 gram simplisia dimasukan kedalam kantung dan dimasukan kedalam wadah, serta direndam menggunakan pelarut etanol 70%. Perendaman dilakukan selama 96 jam (24 jam x 4 hari). Wadah ditutup dan terlindung dari sinar matahari. Tiap 24 jam antara filtrat dan residunya disaring menggunakan kertas saring lalu dipisahkan. Ampas diekstraksi kembali dengan pelarut yang baru dengan jumlah yang sama, dengan sesekali diaduk, yang nantinya

didapatkan hasil penyaringan berupa ampas dan cairan. Ampas kulit rambutan dibuang dan cairan yang diperoleh kemudian diuapkan dengan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 50°C untuk mendapatkan ekstrak kental yang kemudian dihitung rendemen totalnya (Alina et al., 2017; Hasan et al., 2018; Saifudin, 2014; Sartika & Taniasari, 2018).

Formula dasar pembuatan lip balm

Formula dasar yang dipilih pada pembuatan sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah rambutan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Formula sediaan lip balm ekstrak kulit buah rambutan

BAHAN -	KONSENTRASI FORMULA (%)				ZECINA AN
	0	I	II	III	KEGUNAAN
Ekstrak Kulit Buah Rambutan	0	5	10	15	Zat Aktif
Cera Alba	17	17	17	17	Pengeras
Vaselin Album	10,05	10,05	10,05	10,05	Pelembab
Cocoa butter	5	5	5	5	Pengeras
Lanolin	10	10	10	10	Emollient
Metil Paraben	0,1	0,1	0,1	0,1	Pengawet
Aquades	15	15	15	15	Pelarut
ВНТ	0,03	0,03	0,03	0,03	Antioksidan
Essence Cokelat	0,7	0,7	0,7	0,7	Pewangi
Olive oil	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Fase Minyak

Formulasi Sediaan Lip balm

Butil Hidroksitoluen dilarutkan dengan Olive oil. Metil paraben dilarutkan menggunakan aquadest panas, kemudian campuran BHT dimasukan ke dalam kaca arloji yang berisi ekstrak kulit buah rambutan,

diaduk hingga homogen, lalu dimasukan metil paraben sedikit demi sedikit kedalam campuran, diaduk hingga homogen (M1). Campuran M1 dipindahkan ke dalam mortar panas, lalu diaduk hingga homogen. Cera alba, vaselin album, lanolin, dan *cocoa butter*

dilebur dalam cawan penguap diatas penangas air, diaduk sampai homogen (M2). Campuran M2 dipindahkan kedalam mortar yang telah terisi campuran M1 lalu diaduk hingga homogen, kemudian ditambahkan *essence* cokelat diaduk hingga homogen, setelah itu dimasukkan ke dalam

wadah penyimpanan berupa pot jar aluminium lalu dibiarkan pada suhu ruang (20-25 °C) sampai membeku (Agustiana & Herliningsih, 2019; Pertiwi & Pangestu, 2020; Sampebarra, 2016).

Evaluasi sediaan

Uji organoleptik

Uji ini meliputi pengamatan terhadap perubahan warna, bau dan bentuk dari sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah rambutan. Selama dilakukan uji stabilitas, dicatat visual yang terlihat terjadi perubahan atau tidak. Persyaratan uji organoleptik yaitu, jika tidak terdapat adanya perubahan pada warna, bau, dan bentuk sediaan (Amalia et al., 2017; Ambari et al., 2020).

Uji homogenitas

Pada uji ini disiapkan terlebih dahulu beberapa gelas objek, lalu dilakukan pengolesan masing-masing konsentrasi formula sediaan pada gelas objek. Sediaan dapat dikatakan homogen jika tidak terdapat butiran (Nazliniwaty et al., 2019).

Pemeriksaan pH

Pemeriksaan pH bertujuan untuk

mendapatkan nilai pH yang sama atau mendekati pH fisiologis kulit bibir yaitu antara 4,5-6,5. Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter, yang sebelumnya telah dilakukan kalibrasi. Sampel dibuat dalam konsentrasi 0,1 gram dilarutkan dalam 50 ml aquadest, kemudian elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut, angka dibiarkan bergerak pada posisi konstan. Angka yang ditunjukkan oleh pH meter tersebut merupakan pH sediaan (Agustiana & Herliningsih, 2019; Pertiwi & Pangestu, 2020).

Uji daya oles

Uji daya oles dilakukan secara visual dengan cara mengoleskan *lip balm* pada kulit punggung tangan. Sediaan *lip balm* dikatakan oles yang baik jika mempunyai daya balm mudah permukaan lip dapat diaplikasikan serta jika tekstur yang menempel terlihat berminyak. Pemeriksaan dilakukan terhadap masing-masing sediaan yang dibuat dan dioleskan pada tangan lengan bawah dengan 5 (lima) kali pengolesan (Anisa et al., 2019; Supartiningsih et al., 2021).

Uji daya sebar

Sediaan *lip balm* ditimbang sebanyak 0,1 g dan diletakkan ditengah cawan petri lalu diletakkan pada plat kaca kemudian ditambahkan beban 200 gram dan didiamkan selama 1 menit serta diukur diameter penyebaran yang terbentuk (Supartiningsih et al., 2021).

Uji daya lekat

Uji daya lekat dilakukan dengan cara mengoleskan *lip balm* sebanyak 0,1 g dan diletakkan di antara kedua kaca objek lalu ditempelkan, kemudian diberi beban 1 kg selama 5 menit. Kedua objek tersebut dipisahkan dan dihitung lamanya waktu yang diperlukan untuk memisah, setelah itu dicatat sebagai waktu lekat. Syarat *lip balm* yang baik jika pada kedua gelas objek tersebut dibutuhkan waktu yang lama untuk terlepas (Supartiningsih et al., 2021).

Uji stabilitas

Uji stabilitas merupakan kemampuan sejauh mana suatu produk dapat mempertahankan sifat dan karakteristik yang sama selama masa penyimpanan, sejak formula selesai dibuat sampai batas yang ditentukan (Bajaj et al., 2018). Pada sediaan *lip* balm ekstrak kulit buah rambutan (Nephelium lappaceum L.), pengujian menggunakan metode cycling test untuk mengetahui kestabilan sediaan dengan pengaruh variasi suhu selama waktu penyimpanan. dilakukan dengan cara sediaan disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam dan dilanjutkan dengan penyimpanan sediaan pada oven dengan suhu 40°C selama 24 jam yang dilakukan sebanyak 6 siklus dan diamati terjadinya perubahan fisik dari sediaan dari awal hingga akhir pengujian meliputi organoleptik, homogenitas, pH, daya oles, daya sebar, dan daya lekat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Determinasi

Hasil determinasi yang telah dilakukan di Herbarium Bogoriense, Direktorat Pengelolaan Koleksi Ilmiah BRIN Cibinong dengan nomor B-1723/II.6.2/DI.05.07/6/2022 telah dibuktikan kebenaran simplisianya yaitu tanaman rambutan dengan jenis *Nephelium lappaceum* L. dari suku Sapindaceae.

Hasil persiapan sampel

Kulit buah rambutan sebelum dipisahkan dari buahnya dicuci terlebih dahulu dengan air mengalir tujuannya memisahkan kotoran atau bahan asing dari simplisia, selanjutnya kulit buah rambutan dipotong supaya mempermudah pengeringan dan pembuatan serbuk (Djumaati et al., 2018; Handoyo & Pranoto, 2020). Pengeringan dilakukan dengan menggunakan alat dehidrator pada suhu 40°C. Sampel mengering ditandai dengan mudahnya simplisia ketika dipatahkan. Pengeringan bertujuan untuk menurunkan kadar air pada kulit buah rambutan agar tidak mudah ditumbuhi kapang ataupun bakteri, dan untuk memudahkan dalam pengolahan selanjutnya (Amalia et al., 2017). Setelah dilakukan pengeringan, dilakukan perhitungan susut pengeringan yang bertujuan untuk memberikan batasan maksimal (rentang) mengenai besarnya senyawa yang hilang pada proses pengeringan. Tidak hanya menggambarkan air yang hilang, tetapi juga senyawa menguap lain yang hilang (Handayani et al., 2017). Susut pengeringan

yang baik adalah kurang dari 10% (Fadhila et al., 2022). Hasil perhitungan diperoleh 84,8%. Dalam hal ini, susut pengeringan masih melebihi 10% yaitu 15,2% yang artinya susut pengeringan pada saat pengeringan simplisia belum memenuhi syarat *range* standar.

Hasil ekstraksi kulit buah rambután

Sampel kulit buah rambutan dilakukan ekstraksi maserasi selama 4x24 jam menggunakan pelarut etanol 70% yang

memiliki sifat polar, sehingga dapat banyak menarik senyawa yang memiliki kepolaran yang sama dalam kulit buah rambutan (Karimah et al., 2021). Hasil ekstraksi dilakukan pengentalan menggunakan *rotary evaporator* hingga mendapatkan ekstrak kental seberat 153,4 gram, yang selanjutnya diketahui nilai rendemen ekstrak kulit buah rambutan seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil rendemen ekstrak kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.)

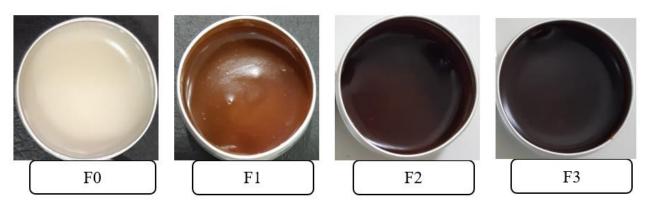
Pelarut	Berat Serbuk (gram)	Berat Ekstrak Kental (gram)	Rendemen (%)
Etanol 70%	500,10 g	153,4 g	30,67%

Metode maserasi merupakan suatu metode ekstraksi yang paling sederhana tanpa sistem pemanasan yang dikenal dengan ekstraksi dingin, proses ekstraksi tersebut tidak diperlukan keahlian khusus dan dapat digunakan pada bahan aktif yang tidak tahan terhadap panas (Nahor et al., 2020).

Perhitungan rendemen bertujuan untuk mengetahui banyaknya zat-zat berkhasiat yang diperoleh yang terkandung dalam kulit buah rambutan. Diketahui bahwa semakin tinggi nilai rendemen menunjukkan bahwa ekstrak yang dihasilkan semakin banyak (Nahor et al., 2020).

Hasil Formulasi Sediaan lip balm

Formulasi *lip balm* ekstrak kulit buah rambutan yang dibuat dengan 4 formula berbeda memperoleh warna sediaan yang beragam. Pada F0 (Formula 0) memperoleh warna putih susu, F1 memperoleh warna cokelat muda, F2 memperoleh warna cokelat, dan F3 memperoleh warna cokelat tua. Hasil dari formulasi sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah rambutan dengan berbagai variasi konsentrasi ekstrak dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil formulasi lip balm dari ekstrak kulit buah rambutan dengan beragam konsentrasi

Lip balm ekstrak kulit buah rambutan memperoleh warna yang bervariasi berdasarkan pada penambahan konsentrasi ekstrak kulit buah rambutan, hal ini diketahui semakin semakin besar ekstrak yang ditambahkan, maka semakin pekat warna pada sediaan (Hartati et al., 2020).

Hasil evaluasi sediaan *lip balm*

Evaluasi sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah rambutan dilakukan dengan mengamati terjadinya perubahan warna, bau, bentuk, pH, homogenitas sediaan, daya oles, daya sebar, maupun daya lekat sediaan, yang pengamatannya dilakukan selama uji stabilitas dengan metode *cycling test*.

Uji organoleptik

Uji organoleptik bertujuan untuk melakukan pengamatan perubahan bentuk, warna, dan aroma secara visual pada sediaan. Uji dikatakan memenuhi persyaratan apabila tidak menunjukan

Terjadinya perubahan secara signifikan. Pengamatan organoleptik sediaan yang dilakukan selama uji stabilitas *cycling test* sebanyak 6 siklus, pada masing-masing konsentrasi formula diketahui memenuhi persyaratan, hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 3.

Pengamatan organoleptis secara visual, pada masing-masing formula diperoleh bentuk sediaan seperti lilin yang jika disentuh sedikit teksturnya berminyak karena penambahan minyak zaitun yang merupakan fase minyak pada sediaan. Perbedaan konsentrasi minyak zaitun mempengaruhi daya oles sediaan, dimana semakin tinggi konsentrasi minyak zaitun, semakin berminyak sediaan jika diaplikasikan (Agustiana & Herliningsih, 2019). Pada masing-masing formula, sediaan memperoleh bau cokelat akibat dari penambahan pewangi berupa essence cokelat.

GH 1		Formula			
Siklus	Jenis Uji –	0	1	2	3
	Warna	Putih Susu	Cokelat Muda	Cokelat	Cokelat tua
Siklus 1	Bau	Cokelat	Cokelat	Cokelat	Cokelat
	Bentuk	Semi Padat	Semi Padat	Semi Padat	Semi Padat
	Warna	Putih Susu	Cokelat Muda	Cokelat	Cokelat tua
Siklus 2	Bau	Cokelat	Cokelat	Cokelat	Cokelat
	Bentuk	Semi Padat	Semi Padat	Semi Padat	Semi Padat
	Warna	Putih Susu	Cokelat Muda	Cokelat	Cokelat tua
Siklus 3	Bau	Cokelat	Cokelat	Cokelat	Cokelat
	Bentuk	Semi Padat	Semi Padat	Semi Padat	Semi Padat
	Warna	Putih Susu	Cokelat Muda	Cokelat	Cokelat tua
Siklus 4	Bau	Cokelat	Cokelat	Cokelat	Cokelat
	Bentuk	Semi Padat	Semi Padat	Semi Padat	Semi Padat
	Warna	Putih Susu	Cokelat Muda	Cokelat	Cokelat tua
Siklus 5	Bau	Cokelat	Cokelat	Cokelat	Cokelat
	Bentuk	Semi Padat	Semi Padat	Semi Padat	Semi Padat
	Warna	Putih Susu	Cokelat Muda	Cokelat	Cokelat tua
Siklus 6	Bau	Cokelat	Cokelat	Cokelat	Cokelat
	Bentuk	Semi Padat	Semi Padat	Semi Padat	Semi Padat

Tabel 3. Hasil Uji Stabilitas Pengamatan Organoleptik Sediaan Lip balm

Keterangan:

Formula 0 : 0% ekstrak kulit buah rambutan
Formula I : 0,5% ekstrak kulit buah rambutan
Formula II : 1% ekstrak kulit buah rambutan
Formula III : 1,5% ekstrak kulit buah rambutan
Pengamatan : Penyimpanan selama 6 siklus

Uji homogenitas

homogenitas dilakukan Pengamatan untuk mengetahui apakah pencampuran masingmasing komponen bahan dalam pembuatan lip balm sudah tercampur merata. Uji dapat dikatakan memenuhi persyaratan jika pada sediaan tidak terdapat partikel atau butiran saat sediaan dioleskan pada kaca transparan (Agustiana & Herliningsih, 2019). Pada penelitian ini, sediaan *lip balm* esktrak kulit buah rambutan formula 0, I, II, dan III selama uji stabilitas tidak menunjukan adanya partikel, hal ini dapat dikatakan bahwa sediaan tersebut adalah homogen, sehingga dapat disimpulkan bahwa sediaan *lip balm* yang dibuat memenuhi persyaratan.

Pemeriksaan pH

Pengukuran pH sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah rambutan bertujuan untuk menentukan aman atau tidaknya sediaan jika digunakan, dengan mengetahui kondisi pH sediaan tersebut lebih asam, lebih basa atau berada pada rentang fisiologis bibir. Setelah dilakukan *cycling test* sebanyak 6 siklus, diketahui hasil pH sediaan berada pada rentang pH fisiologis kulit bibir yaitu 4,5-6,5, dengan nilai pH sediaan masing-masing konsentrasi, seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji stabilitas pengamatan ph sediaan lip balm

pir sectional tip cuttin					
Siklus	pН				
Sikius -	F0	F1	F2	F3	
Siklus 0	5,8	4,9	4,6	4,7	
Siklus 1	5,5	5,7	4,8	4,8	
Siklus 2	5,6	5,2	4,7	4,7	
Siklus 3	5,7	5,5	5,2	4,6	
Siklus 4	5,7	4,6	4,7	4,7	
Siklus 5	5,9	5,7	5,4	4,6	
Siklus 6	6,0	5,5	5,4	5,1	

pH pada sediaan merupakan hal yang penting untuk diketahui, karena nilai pH tidak boleh terlalu alkalis atau terlalu asam. Jika pH terlalu alkalis akan timbul seperti rasa gatal yang mengakibatkan kulit bibir menjadi kering dan pecah-pecah, sedangkan jika terlalu asam sediaan akan mengiritasi kulit bibir (Utami et al., 2021).

Uji daya oles

Pada penelitian ini, *lip balm* ekstrak kulit buah rambutan pada formula 0, I, II, dan III selama uji stabilitas diperoleh sediaan yang mudah diaplikasikan pada tangan lengan bawah dengan 5 kali pengolesan, warna yang ditimbulkan merata, tidak menggumpal dan memiliki tekstur sedikit berminyak. Hal ini diketahui telah memenuhi persyaratan efek topikal yang baik.

Daya oles *lip balm* dipengaruhi oleh konsentrasi cera alba dan lemak di dalam campuran. Semakin keras atau semakin lunaknya suatu *lip balm*, daya olesnya semakin rendah. *Cocoa butter* (lemak kakao) menyebabkan jumlah cairan lebih banyak dalam emulsi sehingga jika semakin banyak

konsentrasi yang ditambahkan, sediaan yang dihasilkan menjadi tidak homogen, tidak merata dan lebih lunak, sedangkan cera alba memberikan kekerasan pada *lip balm* yang jika semakin tinggi konsentrasinya ditambahkan, maka akan semakin keras sediaan yang dihasilkan, sehingga sulit untuk dioleskan (Sampebarra, 2016).

Uji daya sebar

Daya sebar sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah rambutan bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tekanan dari beban yang diberikan terhadap sediaan topikal dengan melihat sejauh mana sediaan *lip balm* dapat menyebar ketika di aplikasikan pada kulit (Widyaningrum et al., 2019). Sediaan dikatakan memenuhi persyaratan daya sebar jika memiliki kisaran diameter 5-7 cm (Ambari et al., 2020). Setelah dilakukan *cycling test* sebanyak 6 siklus pada masing-masing konsentrasi formula, daya sebar sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah rambutan dikatakan memenuhi persyaratan, diketahui dengan nilai daya sebar seperti pada tabel 5.

Daya sebar yang baik dapat menjamin pemerataan sediaan *lip balm* saat diaplikasikan. *Lip balm* diharapkan mampu dan mudah menyebar saat diaplikasikan tanpa memerlukan tekanan yang berarti. Daya sebar yang baik menyebabkan kontak antara sediaan dengan kulit menjadi luas, sehingga absorpsi sediaan ke kulit berlangsung cepat (Daud & Musdalipah, 2018).

Semakin tinggi daya sebar, sediaan *lip balm* yang dihasilkan semakin mudah untuk dioleskan pada bibir (Supartiningsih et al., 2021).

Tabel 5. Hasil uji stabilitas pengamatan daya sebar sediaan lip balm

	Daya Sebar (cm)				
Siklus -	Formula				
	0	1	2	3	
Siklus 0	5,5	5,0	5,3	5,6	
Siklus 1	5,3	5,1	5,3	6,0	
Siklus 2	6,1	5,0	5,4	6,2	
Siklus 3	5,9	5,2	5,8	6,1	
Siklus 4	5,9	5,3	5,7	5,7	
Siklus 5	6,0	5,2	5,6	6,3	
Siklus 6	5,6	5,1	5,3	6,2	

Uji daya lekat

Uji daya lekat bertujuan untuk mengetahui kemampuan daya lekat sediaan ketika diaplikasikan ke permukaan bibir (Jessica et al., 2018). Daya lekat pada sediaan *lip balm* dapat memenuhi persyaratan jika sediaan melekat lebih dari 4 detik (Ambari et al., 2020).

Daya lekat sediaan yang dilakukan selama uji stabilitas *cycling test* sebanyak 6 siklus, pada setiap konsentrasi formula diketahui memenuhi persyaratan, hasil uji daya lekat sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah rambutan dapat dilihat pada tabel 6.

Pengujian daya lekat dilakukan, untuk mengetahui kemampuan sediaan melekat pada bibir karena akan menentukan optimal dan maksimalnya efek terapi dari sediaan (Widyaningrum et al., 2019). Semakin besar nilai respon daya lekat yang dihasilkan berarti waktu yang dibutuhkan oleh *lip balm* untuk dapat

melekat pada bibir semakin tinggi. Begitu pula sebaliknya, semakin kecil nilai daya lekat, maka semakin rendah waktu yang dibutuhkan sediaan *lip balm* untuk melekat pada bibir (Ambari et al., 2020).

Tabel 6. Hasil uji stabilitas pengamatan daya lekat sediaan lip balm

	Daya Lekat (detik)				
Siklus -	Formula				
	0	1	2	3	
Siklus 0	5	5	5	7	
Siklus 1	6	5	5	6	
Siklus 2	5	5	5	7	
Siklus 3	7	6	6	8	
Siklus 4	6	5	6	6	
Siklus 5	5	6	7	8	
Siklus 6	5	6	5	6	

Uji stabilitas

Uji stabilitas merupakan proses yang melibatkan bermacam faktor dengan mempengaruhi kestabilan suatu produk farmasi, bertujuan untuk memastikan bahwa produk memenuhi standar kualitas fisik dan kimia ketika disimpan dalam kondisi yang sesuai (Bajaj et al., 2018; CTFA & COLIPA, 2004).

Cycling test merupakan salah satu uji stabilitas yang dilakukan sebagai simulasi adanya perubahan suhu (panas dan dingin) pada setiap tahun bahkan setiap hari. Oleh karena itu, uji ini dilakukan dalam 2 kondisi, yaitu kondisi panas pada suhu 40°C dalam oven dan kondisi dingin pada suhu 4°C dalam lemari pendingin, pada interval waktu tertentu sehingga produk dalam kemasannya akan mengalami perubahan yang bervariasi (Slamet et al., 2020).

KESIMPULAN

- 1. Ekstrak kulit buah rambutan (Nephelium lappaceum L.) dapat diformulasikan sebagai sediaan *lip balm*.
- 2. Sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah rambutan yang dibuat dengan menggunakan 4 konsentrasi berbeda memiliki bentuk, bau, dan warna yang stabil, sediaan tetap homogen, memiliki nilai pH, daya oles, daya sebar, dan daya lekat yang memenuhi persyaratan sediaan *lip balm* dan tetap stabil selama pengujian stabilitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiana, Y. D., & Herliningsih. (2019). Formulasi Sediaan Lip Balm dari Minyak Zaitun (Olive oil) sebagai Emolien dan Penambahaan Buah Ceri (Prunus avium) sebagai Pewarna Alami. *Journal of Herbs and Farmacological*, *I*(1), 24–31.
- Alina, R., Hidayati, S. N., Antares, D. A., Fuadah, F. S., & Wijayanti, R. (2017). Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Kulit Buah Rambutan (Nephelium lappaceum L.) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri E. coli Penyebab Diare. *Media Farmasi Indonesia*, 12(2), 1210–1217.
- Amalia, N., Safitri, M., & Kuncoro, B. (2017).

 Pengembangan Formulasi dan Evaluasi
 Sediaan Lipcream Ekstrak Kulit Buah
 Rambutan (Nephelium lappaceum Linn)

- sebagai Pewarna Bibir. *Farmagazine*, 4(1), 26–36.
- 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
- Anisa, H., Sukmawardani, Y., & Windayani, N. (2019). A simple formulation of lip balm using carrot extract as a natural coloring agent. *Journal of Physics: Conference Series*, 1402(5).
 - https://doi.org/10.1088/17426596/1402/5/055 070
- Bajaj, S., Singla, D., & Sakhuja, N. (2018). Stability testing of pharmaceutical products. In *Journal of Applied Pharmaceutical Science* (Vol. 2, Issue 3, pp. 129–138).
- CTFA, & COLIPA. (2004). Guidelines on Stabily Testing of Cosmetic Products. *Colipa Guidlines*.
- Daud, N. S., & Musdalipah. (2018). Optimasi Formula Losio Tabir Surya Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah (Hylocereus costaricensis). *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 15(01), 1693–3591.
- Djumaati, F., Yamlean, P. V. Y., & Lolo, W. A. (2018). Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Kelor (Moringa oleifera Lamk.) dan Uji Aktivitas Antibakterinya Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus.

- PHARMACONJurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT, 7(1).
- Fadhila, Z. N., Dewayanti, A. A., Syairi, D.,
 Daniati, O. P., Nugraheni, T. S., & Andriani,
 D. (2022). Penetapan Parameter Spesifik dan
 Non Spesifik Ekstrak Kulit Semangka.
 Jurnal Insan Farmasi Indonesia, 5(1), 159–
 166. https://doi.org/10.36387/jifi.v5i1.857
- Fatriana, S., Islamiyah, I., Nafi'ah, H. A., & Daniati, S. (2021). Pemanfaatan Bunga Telang dalam Pembuatan Lip Balm. Akademi Kesejahteraan Sosial Ibu Kartini Semarang, 1–7.
- Handayani, S., Wirasutisna, K. R., & Insanu, M. (2017). Penapisan Fitokimia dan Karakterisasi Simplisia Daun Jambu Mawar (Syzygium jambos Alston). *JF FIK UINAM*, 5(3), 174–183.
- Handoyo, D. L. Y., & Pranoto, M. E. (2020).
 Pengaruh Variasi Suhu Pengeringan
 Terhadap Pembuatan Simplisia Daun
 Mimba (Azadirachta Indica). *Jurnal*Farmasi Tinctura, 1(2), 45–54.
- Hartati, Husain, F., Slamet, N. S., Mohamad, F., & Sapiun, Z. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Lip Balm Rambut Jagung (Zea mays L.) dengan Metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl). *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 18(2), 220–226.
- Hasan, H., Tomagola, M. I., & Mayasari, S. (2018). Pemanfaatan Ekstrak Etanol Kulit Rambutan (Nephelium lappaceum. L)

- Sebagai Krim Antioksidan. *JF FIK UINAM*, 6(1), 10-14.
- Jessica, Rijai, L., & Arifian, H. (2018).

 Optimalisasi Basis Untuk Formulasi Sediaan
 Lip Cream. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 8, 260–266.

 https://doi.org/10.25026/mpc.v8i1.332
- Karimah, T., Hazar, S., & Mulqie, L. (2021). Studi Pustaka Potensi Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun, Kulit Buah dan Biji Buah Rambutan (Nephelium lappaceum L.) terhadap Bakteri Staphylococcus aureus dan Escherichia coli. *Prosiding Farmasi*, 660–665. https://doi.org/10.29313/.v0i0.30175
- Nahor, E. M., Rumagit, B. I., & Tou, H. Y. (2020). perbandingan Rendemen Ekstrak Etanol Daun Andong (Cordyline futicosa L.) Menggunakan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokhletasi. *Journal Poltekkes Manado*, *1*(1), 40–44.
- 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
- Pertiwi, R. D., & Pangestu, M. (2020). Formulasi dan Evaluasi sediaan Balsam Bibir Menggunakan ekstrak Bunga Kembang Sepatu (Hibiscus rose sinensis L) sebagai Pewarna Alami. *Archives Pharmacia*, 2(2), 92–101.

- Ramadhan, P. (2015). *Mengenal Antioksidan*. Graha Ilmu, Yogyakart
- Saifudin, A. (2014). Senyawa Alam Metabolit Sekunder Teori, Konsep, dan Teknik Pemurnian. Deepublish.
- Sampebarra, A. L. (2016). Mempelajari Kestabilan dan Efek Iritasi Sediaan Lipstik yang Diformulasi Dengan Lemak Kakao. *Jurnlal Industri Hasil Perkebunan*, 97–103.
- Sartika, W. A. D., & Taniasari, N. (2018).

 Formulasi Sediaan Lotion Antioksidan
 Ekstrak Etanol Kulit Buah Rambutan
 (Nephelium lappaceum L.). *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika*, *1*(1),
 41–44. https://doi.org/10.36932/j-pham.v1i1.7
- Slamet, S., Anggun, B. D., & Pambudi, D. B. (2020). Uji Stabilitas Fisik Formula Sediaan Gel Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera Lamk.). *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, *XIII*, 115–122.
- Supartiningsih, Maimunah, S., Sitorus, E., & Lestari, S. (2021). Formulasi Sediaan Pembuatan Pelembab Bibir (LIP BALM) Menggunakan Sari Buah Pepaya (Carica papaya L.). *Farmanesia*, 8(2), 54–59.
- Utami, S. M., Fadhilah, H., & Malasari, M. N. (2021). Uji Stabilitas Fisik Formulasi

- Sediaan Lip Balm yang Mengandung Ekstrak Etanol Buah Labu Kuning (Curcubita moschataD.). *Jurnal Herbal Dan Farmakologis*, *3*(2), 78–88. http://ojs.stikesmuhammadiyahku.ac.id/index.php/herbaph arma
- Widyaningrum, N. R., Novitasari, M., & Puspitasary, K. (2019). Perbedaan Variasi Formula Basis CMC Na Terhadap Sifat Fisik Gel Ekstrak Etanol Kulit Kacang Tanah (Arachis Hypogaea L). Avicenna Journal of Health Research, 2(2), 121–134.
- Wulansari, A. N. (2018). Alternatif Cantigi Ungu (Vaccinium Varingiaefolium) Sebagai Antioksidan Alami: Review. *Farmaka*, *16*(2), 419–429.
- Yunusa, A. K., Abdullahi, N., Rilwan, A., Abdulkadir, A. R., & Dandago, A. (2018).

 DPPH Radical Scavenging Activity and Total Phenolic Content Of Rambutan (Nephelium lappaceum) Peel And Seed.

 Annals. Food Science and Technology, 19(4), 774–779. www.afst.valahia.ro
- Zuhriah, A., & W, M. R. (2021). Evaluasi Uji Stabilitas Lip Balm Dari Ekstrak Lidah Buaya (Aloe Vera L). *Jurnal Binawakya*, 15(8), 4987–4992.