

## Aktivitas Formulasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* Linn.) sebagai Pelembab Bibir

Destria Usha Widya Risantie\*, Joko Santoso, Evi Nurul Hidayati

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kusuma Husada  
Surakarta, Indonesia

Email: [destriaushawr@gmail.com](mailto:destriaushawr@gmail.com)

### ABSTRAK

Bibir kering merupakan kondisi ketika bibir terasa kering, pecah-pecah dan mengelupas. Tanaman yang digunakan adalah kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) yang mengandung sumber antioksidan seperti xanton, antosianin dan tanin berfungsi untuk melembutkan, melembabkan dan mengurangi kekeringan pada bibir. Kandungan xanton sebagai antioksidan yang berkhasiat melawan radikal bebas, antiaging dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh. *Lip balm* merupakan sediaan yang digunakan pada bibir bertujuan sebagai pelembab bibir yang berbentuk semi padat. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui aktivitas formulasi sediaan *lip balm* ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) sebagai pelembab bibir dengan konsentrasi 0,4%, 0,7%, 1%. Metode penelitian ini eksperimental dengan *pre experimental* yaitu *one group pretest posttest design*. Hasil penelitian pada FI (0,4%) memiliki aktivitas lembab, tekstur padat, warna putih kecoklatan, aroma khas ekstrak, homogen, titik lebur 51,87°C, pH 5,53. Pada FII (0,7%) memiliki aktivitas lebih lembab, tekstur padat, warna putih kecoklatan, aroma khas ekstrak, homogen, titik lebur 51,34 °C, pH 5,70. Pada FIII (1%) memiliki aktivitas sangat lembab, tekstur padat, warna putih kecoklatan, aroma khas ekstrak, homogen, titik lebur 52,6°C, pH 6,13. Hasil dari uji hedonik responden menyukai FIII (1%) dengan nilai tekstur sangat suka (86%), aroma suka (78%), warna sangat suka (83%), kelembaban sangat suka (90%) dan uji iritasi tidak menimbulkan adanya iritasi saat sediaan digunakan. Kesimpulan pada penelitian ini menunjukkan bahwa sediaan *lip balm* ekstrak kulit manggis (*Garcinia Mangostana* Linn.) mempunyai aktivitas sebagai pelembab bibir, evaluasi fisik dan uji hedonik dari sediaan *lip balm* yang paling baik adalah FIII (1%).

**Kata Kunci:** *Lip balm*, Kulit manggis, Pelembab bibir, Iritasi, Hedonik

### ABSTRACT

*Dry lips are a condition where the lips feel dry, cracked and flaky. The plant used is mangosteen peel (Garcinia mangostana L.) which contains antioxidant sources such as*

*xanthenes, anthocyanins and tannins that function to soften, moisturize and reduce dryness on the lips. The xanthone content as an antioxidant that is efficacious against free radicals, antiaging and enhances the immune system. Lip balm is a preparation used on the lips that aims as a semi-solid lip moisturizer. The purpose of this study was to determine the activity of lip balm formulations of mangosteen peel extract (Garcinia mangostana L.) as a lip moisturizer with concentrations of 0.4%, 0.7%, 1%. This research method is experimental with pre experimental, namely one group pretest posttest design. The results of the research on FI (0.4%) have moist activity, solid texture, brownish white color, distinctive aroma of the extract, homogeneous, melting point 51.87, pH 5.53. FII (0.7%) has a more humid activity, solid texture, brownish white color, characteristic aroma of the extract, homogeneous, melting point 51.34, pH 5.70. FIII (1%) has a very moist activity, solid texture, brownish white color, typical extract aroma, homogeneous, melting point 52.6, pH 6.13. The results of the hedonic test respondents liked FIII (1%) with a texture value of very like (86%), aroma like (78%), color very like (83%), moisture very like (90%) and the irritation test did not cause any irritation when the preparation was used. The conclusion in this study shows that the lip balm preparation of mangosteen peel extract (Garcinia Mangostana Linn.) has activity as a lip moisturizer, physical evaluation and hedonic test of the best lip balm preparation is FIII (1%).*

**Keywords:** *Lip balm, Mangosteen peel, Lip moisturizer, Irritation, Hedonic*

## I. PENDAHULUAN

Kosmetik merupakan campuran bahan yang diterapkan pada bagian luar tubuh untuk merawat dan mempercantik diri dengan tujuan meningkatkan penampilan dan rasa percaya diri. *Lip balm* atau pelembab bibir adalah produk yang dirancang untuk melembabkan bibir, mencegah bibir kering dan melindungi bibir dari pengaruh sinar matahari dengan membentuk lapisan pelindung yang membantu melembabkan bibir dan menghindari penguapan air dari bibir (Imani & Shoviantari, 2022).

Mayoritas masyarakat Indonesia sering mengeluhkan masalah bibir kering, pecah-pecah, pucat dan kusam yang disebabkan oleh kurangnya nutrisi pada bibir. Bibir yang kering dan rusak

memerlukan perlindungan yang tepat untuk mempercepat penyembuhan sekaligus memberikan manfaat melembabkan (Made *et al.*, 2022). Kulit bibir memiliki ciri khas yang unik karena letaknya di antara selaput lendir dan kulit wajah. Kulit bibir tersusun atas stratum korneum (SC) yang tipis dan tidak memiliki rambut atau kelenjar keringat. Selain itu, epitel kulit bibir yang tidak berkeratin terpapar langsung pada lingkungan luar. Ciri-ciri tersebut membuat kulit bibir rentan mengalami kekeringan dibandingkan kulit tubuh lainnya. Dibandingkan dengan kulit pipi, kulit bibir mengalami kehilangan air transepidermal (*Transepidermal Water Loss/TEWL*) yang lebih tinggi dan kadar air yang lebih rendah. Kapasitas penyimpanan air pada kulit bibir erat kaitannya dengan fungsi bibir. Bibir

kering dan pecah-pecah disertai pengelupasan dan pengelupasan keratinosit (sisik) adalah salah satu masalah paling umum dialami oleh manusia, selain itu bibir juga memiliki kapasitas menahan air yang rendah. Bahkan orang dengan kulit normal pun sering mengalami masalah ini dalam kondisi iklim ekstrim. Seiring bertambahnya usia hidrasi (kemampuan) bibir meningkat sedangkan TEWL dan kemerahan menurun (Kim *et al.*, 2021).

Penyebab umum dari bibir pecah-pecah dan kering adalah dehidrasi yang disebabkan oleh kondisi lingkungan yang kering dan kebiasaan menjilat bibir terlalu sering dapat menghilangkan minyak pelindung alami dari jaringannya. Penyebab lainnya yaitu kelembaban alami bibir menguap dan hilangnya uap air (Faesi *et al.*, 2020). Paparan dari sinar matahari UV memiliki potensi merusak sel keratin yang berperan sebagai pelindung alami pada bibir. Sel-sel keratin yang mengalami kerusakan dapat mengelupas dan jatuh, menyebabkan bibir tampak pecah-pecah. Tiap kali permukaan bibir mengalami kerusakan maka elastisitasnya berkurang. Penurunan elastisitas ini membuat bibir rentan terhadap retakan seperti pecah-pecah maka untuk mencegahnya dibutuhkan pelembab bibir seperti *lip balm* (Amalia *et al.*, 2021).

*Lip balm* saat ini tidak hanya dianggap sebagai gaya hidup namun juga

menjadi kebutuhan bagi wanita. Akan tetapi, perlu diwaspadai bahwa banyak yang membuat sediaan *lip balm* dengan menggunakan senyawa kimia berbahaya sebagai bahan dasar dalam pembuatannya, sehingga dapat mengiritasi bibir dan menghalangi fungsi utama *lip balm*, yaitu untuk melindungi bibir dari zat berbahaya di lingkungan (Tampubolon, 2023). Senyawa kimia dalam pembuatan *lip balm* dapat menimbulkan efek samping bahkan dapat merusak bentuk alami dari kulit. Menurut BPOM RI (2009) dalam daftar lampiran *Public Warning* atau peringatan No. K.H.00.01.43.2503 tentang kosmetika mengandung bahan berbahaya akan dilarang tercantum bahwa zat warna merah K.3 (CI 15585), merah K.10 (Rhodamin B) dan jingga K.1 (CI 12075) yang dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan dan merupakan zat karsinogenik (Fadila *et al.*, 2024). Sebaiknya dalam pembuatan *lip balm* menggunakan bahan alami dibandingkan bahan sintetis karena bahan sintetis dapat merusak bentuk alami bibir dan mengakibatkan efek samping (Tampubolon, 2023).

Manggis tumbuh di wilayah tropis Asia Tenggara. Bahan alam yang digunakan untuk membuat sediaan *lip balm* yaitu kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.). Kandungan antioksidan seperti xanton, antosianin dan tanin yang terdapat dalam

kulit manggis dapat digunakan untuk melembutkan, melembabkan dan mengurangi bibir kering. Oleh karena itu dapat digunakan sebagai pelembab bibir. Dua metabolit mangostin dan  $\beta$ -mangostin menghasilkan lateks kering dan pigmen pada kulit kayu dan kulit buah. Banyak antioksidan dalam manggis ditemukan pada bagian kulit (Abadi *et al.*, 2020). Kulit manggis memiliki kandungan xanton yang dapat berfungsi sebagai penangkal radikal bebas. Senyawa lain yang diketahui memiliki sifat antioksidan dalam kulit manggis yaitu tanin, polifenol dan antosianin (Rizikiyan *et al.*, 2022).

## II. METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian *pre experimental designs* yaitu *one group pretest posttest design*. Penelitian ini merupakan jenis penelitian laboratorium dengan melakukan ekstraksi sampel kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) dibuat menjadi sediaan *lip balm*, selanjutnya dilakukan uji mutu fisik dan uji hedonik pada formula *lip balm*.

### B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga Maret 2024 di Laboratorium Terpadu Universitas Kusuma Husada Surakarta (UKH).

### C. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini yaitu tanaman manggis (*Garcinia mangostana* L.). Sampel pada penelitian ini yaitu kulit manggis dan wanita. Kriteria inklusi yang digunakan adalah kulit manggis yang sudah masak dan berwarna ungu kehitaman, kulit manggis yang mulus dan tidak pecah-pecah, tangkai berwarna hijau segar dan daun kelopak masih utuh, wanita dewasa dengan usia 15-65 tahun dan wanita yang memiliki permasalahan bibir, seperti bibir pecah-pecah dan kering. Kriteria eksklusi yang digunakan yaitu kulit manggis yang belum masak, kulit manggis yang rusak, wanita dengan usia <15 tahun dan >65 tahun dan bibir yang sehat.

### D. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah *waterbath (faithful®)*, *hotplate (four e's scientific®)*, neraca analitik (chq AJ2002B), oven (*getra®*), *melting point apparatus (innotech®)*, inkubator, grinder (*getra® ic-068*), ayakan, mikroskop, pH meter digital (*smart sensor®*) dan *beaker glass (pyrex®)*.

Bahan yang digunakan adalah buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) didapatkan dari toko buah di daerah Mojosongo, Surakarta, *cera alba*, *cetyl alcohol*, *adepts lanae*, propilenglikol, nipagin, nipasol, gliserin, tween 80 dan parafin liquid.

## E. Identifikasi Tanaman

Identifikasi tanaman dilakukan untuk menjamin kebenaran dari sampel yang digunakan dan mencegah tercampur dengan tanaman lain. Identifikasi dilakukan di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT) yang terletak di Tawangmangu, Jawa Tengah. Hasil identifikasi akan dilampirkan dalam bentuk surat dengan disertakan nomor surat.

## F. Ekstraksi

Sebelum ekstraksi, dilakukan penyortiran basah bahan pada 5000 gram kulit manggis untuk memilih kulit yang kondisinya baik dan tidak busuk. Kemudian dicuci dengan air mengalir dan dipotong kecil-kecil untuk mempercepat proses pengeringan. Irisan kulit manggis dikeringkan dalam oven pada suhu 50°C hingga menghasilkan 800 gram simplisia kering. Setelah itu, dihaluskan dengan menggunakan grinder atau dengan dirajang. Selanjutnya diayak dengan mesh nomor 40 dan disimpan dalam wadah tertutup rapat dan kering.

Ekstrak simplisia kulit manggis dibuat menggunakan metode maserasi. Metode ini dipilih karena prosesnya yang relatif mudah, alat yang digunakan sederhana dan terjangkau, serta dapat mengekstraksi bahan aktif tanpa memerlukan fasilitas khusus (Suhendar &

Sogandi, 2019). Maserasi dilakukan dengan menggunakan 2000 mL pelarut etanol 70%. Perbandingan serbuk simplisia terhadap pelarut sebesar 1:5, sebanyak 400 gram simplisia dicampur dengan 2000 mL etanol 70% dalam toples kaca dan dimaserasi sekitar 3 hari atau sampai senyawa menjadi jenuh sambil sesekali diaduk. Setelah itu diuapkan dengan *waterbath* hingga ekstrak mengental (Cahyaningrum & Ardy, 2023).

## G. Skrining Fitokimia

### 1. Tanin

Pada pengujian tanin, masukkan 2 gram sampel ke dalam tabung reaksi dan tambahkan 3 mL air. Setelah itu, tetesi dengan larutan gelatin 1% yang menunjukkan adanya tanin jika terbentuk endapan putih (Kartikawati *et al.*, 2023).

### 2. Alkaloid

Pada pengujian alkaloid, masukkan 2 gram sampel ke dalam tabung reaksi, tambahkan HCl 2N sebanyak 5 mL tetes demi tetes, lalu panaskan dan biarkan dingin. Setelah dibagi menjadi 2 tabung reaksi, masing-masing ditetesi 1 mL reagen. Reagen Dragendrof menunjukkan hasil positif dengan endapan merah jingga, sedangkan reagen Mayer menunjukkan endapan putih atau kuning (Kartikawati *et al.*, 2023).

### 3. Flavonoid

Pada pengujian flavonoid, tambahkan 0,5 gram ekstrak ke dalam 5 mL

akuades dan panaskan selama 5 menit. Setelah itu, masukkan 0,1 gram serbuk mg dan 1 mL HCl pekat ke dalam filtrat dan dikocok. Terbentuknya warna merah, kuning atau jingga menunjukkan adanya flavonoid (Dewi *et al.*, 2021).

#### 4. Saponin

Pada pengujian saponin, masukkan 10 mL larutan ke dalam tabung reaksi dan kocok secara vertikal selama 10 detik, kemudian diamkan selama 10 detik. Adanya saponin dapat dilihat dari terbentuknya busa setinggi 1-10 cm yang

stabil selama minimal 10 menit dan busa tetap ada setelah penambahan 1 tetes HCl 2N (Susanti *et al.*, 2014).

#### 5. Polifenol

Pada pengujian polifenol, masukkan 5 mL ekstrak ke dalam tabung reaksi dan tambahkan 5 tetes larutan FeCl<sub>3</sub> 5%, kemudian kocok dengan kuat. Adanya senyawa fenolik ditandai dengan terbentuknya warna biru kehitaman setelah penambahan FeCl<sub>3</sub> 5% (Mentari *et al.*, 2018).

### H. Pembuatan Sediaan Lip Balm

Tabel I. Formulasi Sediaan *Lip Balm*

Bahan	Formula (%)			
	FI	FII	FIII	FIV
Ekstrak kulit manggis	0,4	0,7	1	-
<i>Cera Alba</i>	2,5	2,5	2,5	2,5
<i>Cetyl Alcohol</i>	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>Adeps lanae</i>	0,75	0,75	0,75	0,75
Propilenglikol	5	5	5	5
Nipagin	0,1	0,1	0,1	0,1
Nipasol	0,5	0,5	0,5	0,5
Gliserin	1,5	1,5	1,5	1,5
Tween 80	4	7	10	-
Parafin Liquid	Add 50	Add 50	Add 50	Add 50

Formulasi dapat dilihat pada Tabel I. Prosedur pembuatan sediaan *lip balm* ekstrak kulit manggis yaitu dengan menimbang semua bahan yang akan digunakan. *Cetyl alcohol* dan *cera alba* dimasukkan ke dalam *beaker glass* terpisah dan dilelehkan di atas *hotplate*. Nipagin dan nipasol dicampur dalam mortar hingga homogen, kemudian tambahkan gliserin.

Setelah *cetyl alcohol* dan *cera alba* meleleh, campurkan keduanya dengan menggunakan *magnetic stirrer* di dalam *beaker glass*, selanjutnya tambahkan campuran nipagin, nipasol dan gliserin. Secara bertahap tambahkan propilenglikol, *adepts lanae*, ekstrak kulit manggis, tween 80 dan parafin liquid. Setelah proses pencampuran selesai, angkat *beaker glass*

dari *hotplate* dan tuangkan ke dalam wadah *lip balm*.

## I. Uji Aktivitas Sediaan *Lip Balm*

Kode etik penelitian mengenai uji aktivitas dilampirkan pada surat No. 2099/UKH.L.02/EC/IV/2024 yang dilaksanakan di Universitas Kusuma Husada Surakarta. Uji aktivitas dilakukan dengan mengamati langsung perubahan fisik pada bibir sebelum dan sesudah aplikasi *lip balm*. Uji aktivitas ini melibatkan 12 responden wanita yang memiliki permasalahan pada bibir, seperti bibir kering dan pecah-pecah. Pengujian dilakukan pada responden yang sama untuk memastikan tingkat perbedaan kelembaban bibir yang dihasilkan dari penggunaan *lip balm* pada FI, FII, FIII dan FIV (Ude & Syafah, 2017). Pengujian dilakukan selama 3 hari dengan mengaplikasikan setiap hari selama 30 menit untuk setiap formula kemudian dihapus dan dilanjutkan pada formula selanjutnya. Pengujian ini bertujuan untuk membandingkan perbedaan tingkat kelembaban bibir yang dihasilkan dari formula yang telah diaplikasikan pada bibir.

## J. Evaluasi Sediaan *Lip Balm*

### 1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan menggunakan pancaindra untuk mengamati perubahan tekstur, warna dan aroma yang

mungkin terjadi selama penyimpanan *lip balm* (Intan, 2021).

### 2. Uji Homogenitas

Proses uji dilakukan dengan mengoleskan *lip balm* pada *objek glass* dan mengamati campuran tersebut di bawah mikroskop. Sediaan dianggap homogen jika tidak terlihat bintik atau butiran kasar pada *objek glass* (Debiyanti, 2022).

### 3. Uji Titik Lebur

Pengujian ini berfungsi untuk mengetahui titik lebur suatu bahan yang ditunjukkan oleh rentang suhu di mana bahan tersebut meleleh sepenuhnya dengan menggunakan alat *melting point apparatus* (Bhernama *et al.*, 2022).

### 4. Uji pH

Untuk memastikan *lip balm* aman saat digunakan, perlu diukur nilai pH untuk menentukan apakah sediaan tersebut bersifat asam atau basa menggunakan pH meter digital (*smart sensor*<sup>®</sup>).

### 5. Uji Stabilitas

Uji stabilitas dilakukan dengan metode *cycling test* untuk menilai kestabilan sediaan terhadap perubahan suhu selama penyimpanan. Setiap siklus melibatkan penyimpanan sediaan selama 24 jam di kulkas pada suhu 4°C, kemudian dipindahkan dan disimpan selama 24 jam di inkubator pada suhu 40°C. Proses ini diulang selama 6 siklus atau 12 hari, kemudian diamati perubahan fisik sediaan

*lip balm* pada awal dan akhir pengujian seperti organoleptis, homogenitas, titik lebur dan pH untuk setiap siklus (Ambari *et al.*, 2020).

### K. Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana responden menyukai sediaan *lip balm* yang dibuat dari ekstrak kulit manggis (*Garcinia Mangostana* L.). Pengujian dilakukan dengan mengoleskan *lip balm* kemudian menilai tekstur, aroma, warna dan kelembaban dari sediaan. Lembar penilaian (kuesioner) yang telah disediakan untuk penilaian diberikan kepada responden setelah melakukan pengamatan untuk memberikan tanggapan. Pada uji hedonik ini melibatkan 12 orang responden dengan kriteria meliputi wanita sehat jasmani dan

rohani, berusia 15-65 tahun, tidak memiliki riwayat alergi dan bersedia menjadi sukarelawan (Fadillah *et al.*, 2023).

### L. Uji Iritasi

Metode yang diterapkan yaitu tempel terbuka (*open test*) pada lengan bagian dalam. Proses pengujian dilakukan dengan mengoleskan *lip balm* pada lengan bagian dalam sekitar  $\pm$  30 menit dan mengamati kemungkinan reaksi yang timbul (Bhernama *et al.*, 2022).

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Identifikasi Tanaman

Hasil identifikasi tanaman dilakukan pada sampel uji yaitu kulit manggis dari *genus Garcinia* dengan nama latin *Garcinia mangostana linn.* Nomor surat pada hasil identifikasi yaitu TL.02.04/D.X1.6/133.094/2024.

### B. Hasil Ekstraksi

**Tabel II.** Hasil Ekstraksi Kulit Manggis

Sampel	Bobot Basah (g)	Bobot Kering (g)	Bobot Ekstrak (g)	% Rendemen
Kulit Manggis ( <i>Garcinia Mangostana</i> L.)	5000	800	124,74	15,59

Ekstraksi adalah metode untuk mengambil zat utama yang diinginkan dari bahan mentah obat menggunakan pelarut tertentu, sehingga zat tersebut dapat larut (Santoso & Fibri, 2018). Hasil perhitungan rendemen dari 5000 gram kulit manggis basah diperoleh 800 gram kulit manggis

kering. Maserasi dilakukan dengan pelarut etanol 70% dan menghasilkan ekstrak kental sebanyak 124,74 gram dengan rendemen 15,59% (Tabel II). Ekstrak ini berwarna coklat tua dan memiliki aroma khas ekstrak.

### C. Skrining Fitokimia Ekstrak

Tabel III. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak

Sampel	Kandungan Kimia	Reagen	Hasil	Ket
Ekstrak Kulit Manggis ( <i>Garcinia Mangostana</i> L.)	Tanin	Larutan Gelatin 1%	Endapan putih	+
	Alkaloid	Dragendrof	Endapan merah jingga	+
	Flavonoid	Mayer	Endapan putih	+
		Serbuk Mg, HCl pekat	Warna jingga	+
	Saponin	HCl 2N	Adanya busa	+
Polifenol	FeCl <sub>3</sub> 5%	Biru kehitaman	+	

Keterangan :

(+) : Mengandung Senyawa Kimia

(-) : Tidak Mengandung Senyawa Kimia

Identifikasi fitokimia pada ekstrak kulit manggis dilakukan dengan menggunakan reagen yang sesuai dan bertujuan untuk mengetahui metabolit sekunder yang terkandung di dalamnya. Metabolit sekunder yang diidentifikasi meliputi tanin, alkaloid, flavonoid, saponin dan polifenol.

Pada Tabel III menunjukkan hasil dari identifikasi pada ekstrak kulit manggis. Hasil yang diperoleh menunjukkan hasil positif mengandung senyawa tanin, alkaloid, flavonoid, saponin dan polifenol. Senyawa tanin ketika direaksikan dengan larutan gelatin 1% yang menunjukkan tanda positif dengan terbentuk endapan putih (Kartikawati *et al.*, 2023). Senyawa alkaloid ketika direaksikan dengan reagen Dragendrof menunjukkan hasil positif dengan endapan merah jingga, sedangkan

reagen Mayer menunjukkan endapan putih atau kuning (Kartikawati *et al.*, 2023). Senyawa flavonoid ketika direaksikan dengan serbuk Mg dan HCl pekat menunjukkan tanda positif dengan terbentuknya warna merah, kuning atau jingga (Dewi *et al.*, 2021). Senyawa saponin ketika dikocok secara vertikal dengan air suling dan ditetesi HCl 2N sebanyak 1 tetes menghasilkan busa yang stabil (Susanti *et al.*, 2014). Senyawa polifenol direaksikan dengan FeCl<sub>3</sub> 5%, menghasilkan tanda positif yang ditandai dengan terbentuknya warna biru kehitaman (Mentari *et al.*, 2018).

### D. Uji Aktivitas Sediaan *Lip Balm*

Hasil uji Aktivitas dapat dilihat pada Tabel IV. Hasil sediaan *lip balm* pada FI sebelum digunakan kering dan sesudah

digunakan menjadi lembab. Pada FII sebelum digunakan kering dan sesudah digunakan menjadi lebih lembab. Pada FIII sebelum digunakan kering dan sesudah digunakan menjadi sangat lembab. Pada FIV sebelum digunakan kering dan sesudah digunakan menjadi agak kering. Hasil dari mengaplikasikan sediaan *lip balm* dikatakan lembab, lebih lembab, sangat lembab dan agak kering diperoleh dari lembar kuesioner yang telah dinilai oleh responden.

**Tabel IV.** Hasil Uji Aktivitas

Formulasi	Uji Aktivitas	
	Sebelum	Sesudah
I	Kering	Lembab
II	Kering	Lebih lembab
III	Kering	Sangat lembab
IV	Kering	Agak kering

## E. Evaluasi Sediaan *Lip Balm*

### 1. Uji Organoleptis

**Tabel V.** Hasil Uji Organoleptis

Formulasi	Uji Organoleptis		
	Tekstur	Warna	Aroma
I	Padat	Putih kecoklatan	Khas ekstrak
II	Padat	Putih kecoklatan	Khas ekstrak
III	Padat	Putih kecoklatan	Khas ekstrak
IV	Padat	Putih	Tidak beraroma

Hasil uji organoleptis untuk *lip balm* ekstrak kulit manggis pada FI, FII, dan FIII memiliki tekstur padat, warna putih kecoklatan dan aroma khas ekstrak. Pada FIV menghasilkan tekstur padat, warna putih dan tidak beraroma (Tabel V). Terjadi perbedaan warna untuk tiap

formulasi karena konsentrasi ekstrak yang digunakan berbeda-beda. Semakin banyak konsentrasi ekstrak kulit manggis yang digunakan maka warna sediaan akan semakin kecoklatan.

### 2. Uji Homogenitas

**Tabel VI.** Hasil Uji Homogenitas

Formulasi	Uji Homogenitas
I	Homogen
II	Homogen
III	Homogen
IV	Homogen

Uji homogenitas bertujuan untuk memastikan bahwa setiap komponen dalam pembuatan *lip balm* tercampur secara merata. Hasil uji homogenitas pada sediaan *lip balm* ekstrak kulit manggis menunjukkan bahwa FI, FII, FIII dan FIV semuanya homogen seperti pada Tabel VI, karena tidak ada butiran kasar saat didispersikan di bawah mikroskop pada objek glass.

### 3. Uji Titik Lebur

**Tabel VII.** Hasil Uji Titik Lebur

Formulasi	Uji Titik Lebur (°C)
I	51,87 ± 0,24
II	51,34 ± 0,58
III	52,6 ± 0,14
IV	50,69 ± 0,28

Pengujian ini berfungsi untuk mengetahui titik lebur suatu bahan yang ditunjukkan oleh rentang suhu di mana bahan tersebut meleleh sepenuhnya dengan menggunakan alat *melting point apparatus* (Bhernama *et al.*, 2022). Uji titik lebur yang telah dilakukan pada sediaan *lip balm*

ekstrak kulit manggis didapatkan hasil FI, FII, FIII dan FIV berturut-turut adalah 51,87°C; 51,34°C; 52,6°C dan 50,69°C (Tabel VII).

#### 4. Uji pH

**Tabel VIII. Hasil Uji pH**

Formulasi	Uji pH
I	5,53 ± 0,08
II	5,70 ± 0,14
III	6,13 ± 0,27
IV	5,73 ± 0,42

Pengujian yang mengukur derajat keasaman atau pH menunjukkan tingkat keasaman atau kebasaan suatu substansi dalam larutan (Bhernama *et al.*, 2022). Nilai pH yang baik berkisar antara 4,5-6,5 yang setara dengan pH kulit (Amalia *et al.*, 2021). Untuk memastikan *lip balm* aman saat digunakan, perlu diukur nilai pH untuk menentukan apakah sediaan tersebut bersifat asam atau basa. Sediaan dengan pH yang terlalu asam dapat menyebabkan iritasi pada kulit, sementara pH yang terlalu basa dapat mengakibatkan kulit menjadi kering dan pecah-pecah (Bhernama *et al.*, 2022). Uji pH sediaan *lip balm* ekstrak kulit manggis menunjukkan hasil yaitu FI, FII, FIII, FIV berturut-turut adalah 5,53; 5,70; 6,13 dan 5,73 (Tabel VIII).

#### 5. Uji Stabilitas

Uji stabilitas sediaan *lip balm* ekstrak kulit manggis menunjukkan hasil organoleptis FI sebelum dan sesudah memiliki tekstur padat, warna putih kecoklatan, aroma khas ekstrak; sediaan

homogen; titik lebur sebelum uji *cycling test* 51,87°C dan sesudah uji *cycling test* 50,99°C, pH sebelum uji *cycling test* 5,53 dan sesudah uji *cycling test* 5,43. Pada FII sebelum dan sesudah organoleptis memiliki tekstur padat, warna putih kecoklatan, aroma khas ekstrak; sediaan homogen; titik lebur sebelum uji *cycling test* 51,37°C dan sesudah uji *cycling test* 51,07°C, pH sebelum uji *cycling test* 5,70 dan sesudah uji *cycling test* 5,61. Pada FIII sebelum dan sesudah organoleptis memiliki tekstur padat, warna putih kecoklatan, aroma khas ekstrak; sediaan homogen; titik lebur sebelum uji *cycling test* 52,6°C dan sesudah uji *cycling test* 51,73°C, pH sebelum uji *cycling test* 6,13 dan sesudah uji *cycling test* 5,99. Pada FIV sebelum dan sesudah organoleptis memiliki tekstur padat, warna putih, tidak beraroma; sediaan homogen; titik lebur sebelum uji *cycling test* 50,69°C dan sesudah uji *cycling test* 50,04°C, pH sebelum *cycling test* 5,73 dan sesudah uji *cycling test* 5,62.

Nilai pH yang baik berkisar antara 4,5-6,5 yang setara dengan pH kulit (Amalia *et al.*, 2021). Pengujian titik lebur sediaan *lip balm* dari ekstrak kulit manggis sesuai dengan syarat mutu yaitu antara 50-70°C (Bhernama *et al.*, 2022). Jadi dapat disimpulkan bahwa sediaan *lip balm* ekstrak kulit manggis memenuhi syarat pH dan uji titik lebur sebelum dan sesudah dilakukan uji *cycling test*.

## F. Uji Hedonik

Tabel IX. Hasil Uji Hedonik

Kelompok	Jumlah Responden	Uji Hedonik			
		Tekstur	Aroma	Warna	Kelembaban
I	12	Sangat suka (83%)	Suka (75%)	Suka (80%)	Suka (75%)
II	12	Sangat suka (83%)	Suka (80%)	Sangat suka (85%)	Sangat suka (81%)
III	12	Sangat suka (86%)	Suka (78%)	Sangat suka (83%)	Sangat suka (90%)
IV	12	Suka (80%)	Suka (73%)	Suka (75%)	Suka (73%)

Pada pengujian hedonik yang telah dilakukan dari semua kelompok, responden lebih menyukai KIII berdasarkan nilai tekstur, aroma, warna dan kelembaban yang paling tinggi atau paling disukai (Tabel IX).

## G. Uji Iritasi

Tabel X. Hasil Uji Iritasi

Kelompok	Uji Iritasi	Ket
I	Tidak iritasi	-
II	Tidak iritasi	-
III	Tidak iritasi	-
IV	Tidak iritasi	-

Keterangan :

(+) : Menimbulkan Iritasi

(-) : Tidak Menimbulkan Iritasi

Hasil uji iritasi pada KI, KII, KIII dan KIV menunjukkan bahwa *lip balm* ekstrak kulit manggis tidak menimbulkan terjadinya reaksi iritasi seperti timbulnya kemerahan pada kulit, gatal-gatal maupun bengkak (Tabel X).

## IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa sediaan *lip balm* ekstrak kulit manggis (*Garcinia Mangostana* L.) mempunyai aktivitas sebagai pelembab bibir, dengan dosis yang efektif serta mutu fisik dan stabilitas yang baik terutama pada FIII dengan konsentrasi 1%, uji hedonik sediaan *lip balm* ekstrak kulit manggis yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa responden lebih menyukai FIII dengan konsentrasi ekstrak 1% dilihat dari parameter tekstur, aroma, warna, kelembaban dan uji iritasi sediaan *lip balm* ekstrak kulit manggis yang telah dilakukan responden pada KI, KII, KIII dan KIV tidak menimbulkan gejala iritasi seperti kulit merah, gatal-gatal maupun bengkak.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Seluruh penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, H., Hanum, S. F., & Buulolo, I. A. (2020). Formulasi Dan Uji Efektifitas Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Sebagai Pelembab Bibir. *Jurnal Dunia Farmasi*, 4(2), 76–81. <https://doi.org/10.33085/jdf.v4i2.4631>
- Amalia, I., Prabandari, S., & Susiyarti. (2021). *Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Lip Balm Ekstrak Etanol Buah Strawberry (Fragraria Sp)*. [Politeknik Harapan Bersama]. [http://eprints.poltektegal.ac.id/249/1/FORMULASI%20DAN%20UJI%20SIFAT%20FISIK%20LIP%20BALM%20EKSTRAK%20ETANOL%20BUAH%20STRAWBERRY%28Fragraria%20Sp%29\\_INTAN%20AMALIA.pdf](http://eprints.poltektegal.ac.id/249/1/FORMULASI%20DAN%20UJI%20SIFAT%20FISIK%20LIP%20BALM%20EKSTRAK%20ETANOL%20BUAH%20STRAWBERRY%28Fragraria%20Sp%29_INTAN%20AMALIA.pdf)
- Ambari, Y., Nanda, F., Hapsari, D., Ningsih, A. W., Nurrosyidah, I. H., & Sinaga, B. (2020). Studi Formulasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan Variasi Beeswax. *J. Islamic Pharm*, 5(2), 36–45. <https://doi.org/10.18860/jip.v5i2.10434>
- Bhernama, B. G., Nasution, R. S., & Nst, R. A. (2022). Uji Fisikokimia pada Sediaan Lip Balm dari Minyak Pala (*Myristica fragrans* Houtt). *Amina*, 4(1), 47–55. <https://doi.org/10.22373/amina.v4i1.2473>
- Cahyaningrum, A., & Ardy, H. (2023). Uji Aktivitas Antibakteri Dan Senyawa Aktif Ekstrak Tumbuhan Sirih Cina (*Peperomia pellucida* L.) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. [Universitas Kusuma Husada Surakarta]. <https://eprints.ukh.ac.id/id/eprint/5025/>
- Debiyanti, Y. (2022). *Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Sediaan Lip Tint Menggunakan Ekstrak Buah Bit (Beta vulgaris L.) Sebagai Pewarna Alami*. [Universitas dr.Soebandi Jember].
- Dewi, I. S., Saptawati, T., & Rachma, F. A. (2021). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit dan Biji Terong Belanda (*Solanum betaceum* Cav.). *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 4, 1210–1218.
- Fadila, N., Umar, A., & Syahril Samsi, A. (2024). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Lip Balm Ekstrak Etanol Buah Coppeng (*Syzgium cumini*) Sebagai Antioksidan. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia (JMPI)*, 10(1), 169–180. <https://doi.org/10.35311/jmpi>
- Fadillah, I. N., Sukrasno, & Simanullang, G. (2023). Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Lip Balm Minyak Bekatul (Rice Bran Oil). *Media Farmasi Indonesia*, 18(2), 124–135. <https://doi.org/10.53359/mfi.v18i2.230>
- Faesi, C. N., Darma, E., Sani, &, & Priani, E. (2020). Studi Literatur Pengembangan Sediaan Lip Scrub Mengandung Ekstrak dan Ampas Kopi (*Coffea arabica* L). *Prosiding Farmasi*, 6(2), 418–423. <https://karyailmiah.unisba.ac.id/index.php/farmasi/article/view/23094>
- Imani, C. F., & Shoviantari, F. (2022). Uji Kelembapan Pelembab Bibir Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe Vera* L.). *Jurnal Pharma Bhakta*, 2, 44–51.
- Intan, A. (2021). *Formulasi dan Uji Sifat Fisik lip balm Ekstrak Etanol Buah Strawberry (fragraria sp)*. [Politeknik Harapan Bersama]. [http://eprints.poltektegal.ac.id/249/1/FORMULASI%20DAN%20UJI%20SIFAT%20FISIK%20LIP%20BALM%20EKSTRAK%20ETANOL%20BUAH%20STRAWBERRY%28Fragraria%20Sp%29\\_INTAN%20AMALIA.pdf](http://eprints.poltektegal.ac.id/249/1/FORMULASI%20DAN%20UJI%20SIFAT%20FISIK%20LIP%20BALM%20EKSTRAK%20ETANOL%20BUAH%20STRAWBERRY%28Fragraria%20Sp%29_INTAN%20AMALIA.pdf)
- Kartikawati, E., Hartono, K., Rahmawati, S. M., & Kusdianti, I. K. (2023). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Dan Fraksi Daun Sirih Cina (*Peperomia*

- Pellucida L.) terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* ATCC 1223. *Jurnal Medika & Sains [J-MedSains]*, 3(1), 21–34. <https://doi.org/10.30653/medsains.v3i1.507>
- Kim, J., Park, S.-G., & Kim, T. (2021). Relationship between lip skin biophysical and biochemical characteristics with corneocyte unevenness ratio as a new parameter to assess the severity of lip scaling. *International Journal Of Cosmetic Science, January*, 275–282. <https://doi.org/10.1111/ics.12692>
- Made, N., Shantini, D., Putu, N., Indira, O., & Made, I. G. (2022). Formulasi dan Evaluasi Mutu Fisik Lip balm dari Ekstrak Kulit Buah *Hylocereus lemairei* dengan Variasi Konsentrasi Cera Alba. *Jurnal Integrasi Obat Tradisional*, 2(1), 68.
- Mentari, C. I., Sudarmi, S., & Harun, F. R. (2018). Pemeriksaan Flavonoid dan Polifenol serta Uji Aktivitas Antioksidan Teh Daun Sirsak Kemasan (*Annona muricata* Linn.) dengan Metode Dpph. *Talenta Conference Series: Tropical Medicine (TM)*, 1(1), 277–283. <https://doi.org/10.32734/tm.v1i1.76>
- Rizikiyan, Y., Lela Sulastri, Sulistiorini Indriaty, & Khofifah. (2022). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Lotion Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Dengan Metode DPPH (2,2-difenyl-1-pikrylhydrazyl). *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(2), 147–160. <https://doi.org/10.37874/ms.v7i2.330>
- Santoso, J., & Fibri, D. (2018). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) Sebagai Antidiare Pada Mencit (*Mus musculus*) Yang Diinduksi Dengan Minyak Jarak (*Oleum Ricini*). *JURNAL PERMATA INDONESIA*, 8(2), 53–63. <https://doi.org/10.59737/jpi.v8i2.97>
- Suhendar, U., & Sogandi, S. (2019). Identifikasi Senyawa Aktif Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Sebagai Inhibitor *Streptococcus mutans*. *Al-Kauniah: Jurnal Biologi*, 12(2), 229–239. <https://doi.org/10.15408/kauniah.v12i2.12251>
- Susanti, N. M. P., Budiman, I. N. ., & Warditiani, N. K. (2014). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 90 % Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.). *Repository Universitas Udayana*, 3(1), 83–86.
- 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). <https://mail.jurnalfarmasi.or.id/index.php/jrki/article/view/394/206>
- Ude, A. T., & Syafah, L. (2017). *Pengaruh Minyak Kenari (Canarium indicum L.) Dan Gliserin Terhadap Mutu Fisik, Penerimaan Volunter dan Aktivitas LipBalm*. [Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang]. <https://repository.poltekkespim.ac.id/id/eprint/28/>