 DOI : 10.35311/jmpi.v10i2.674

Inovasi Sediaan Lip Balm Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Beragam Konsentrasi

Dwi Larasati¹, Arviani Arviani^{2*}, Siti Fatimah³, Edhita Putri Daryanti⁴

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

²Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo

³Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Madani

⁴Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Karanganyar

Sitasi: Larasati, D., Arviani, A., Fatimah, S., & Daryanti, E. P. (2024). Inovasi Sediaan Lip Balm Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Beragam Konsentrasi. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 10(2), 673–680.
<https://doi.org/10.35311/jmpi.v10i2.674>

Submitted: 28 Oktober 2024

Accepted: 19 Desember 2024

Published: 21 Desember 2024

*Penulis Korespondensi:
Arviani Arviani
Email: arviani@ung.ac.id



Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

ABSTRAK

Lip balm merupakan sediaan kosmetik yang berfungsi melindungi bibir dari kekeringan dan pecah-pecah akibat faktor lingkungan. Limbah kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) masih kurang dikenal manfaatnya, padahal mengandung vitamin A, C, dan E, serta senyawa antioksidan alami yang dapat membantu memperbaiki sel-sel kulit yang rusak. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi formulasi kulit buah naga merah dalam sediaan lip balm dengan konsentrasi yang memenuhi standar. Metode penelitian menggunakan eksperimental dengan analisis deskriptif. Ekstraksi kulit buah naga merah dengan maserasi menggunakan etanol 96%. Ekstrak tersebut diformulasikan dalam variasi konsentrasi 10%, 20%, dan 30% untuk menghasilkan lip balm. Evaluasi sifat fisik dilakukan untuk memastikan sediaan memenuhi standar lip balm yang baik, dengan parameter uji pH, organoleptis, homogenitas, daya oles, daya lebur, dan uji iritasi. Berdasarkan hasil penelitian bahwa ekstrak kulit buah naga merah pada variasi konsentrasi 10%, 20%, dan 30% dapat diformulasikan menjadi lip balm dengan penampilan fisik, homogenitas, nilai pH, titik leleh, dan daya oles yang baik. Selain itu, produk tersebut tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Variasi konsentrasi ekstrak memengaruhi warna dan tekstur produk, di mana konsentrasi lebih tinggi memberikan warna lebih pekat dan meningkatkan titik lebur. Kulit buah naga merah yang telah diekstraksi dengan pelarut etanol berpotensi menjadi bahan alami untuk formulasi lip balm yang bermanfaat bagi kesehatan bibir.

Kata Kunci : Antioksidan, Kulit Buah Naga Merah, *Hylocereus polyrhizus*, Lip Balm

ABSTRAK

Lip balm is a cosmetic preparation designed to protect the lips from dryness and cracking caused by environmental factors. The waste from red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) peels is still underutilized, even though it contains vitamins A, C, and E, along with natural antioxidant compounds that can help repair damaged skin cells. This study aims to explore the formulation of red dragon fruit peel in a lip balm preparation at concentrations that meet standard requirements. The research method used was experimental with descriptive analysis. Extraction of the red dragon fruit peel was conducted through maceration using 96% ethanol. The extract was formulated into lip balm at concentration variations of 10%, 20%, and 30%. Physical property evaluations were conducted to ensure the preparation met the standards for a good lip balm, with test parameters including pH, organoleptic properties, homogeneity, spreadability, melting point, and irritation test. The research results showed that red dragon fruit peel extract at 10%, 20%, and 30% concentrations could be formulated into lip balm with good physical appearance, homogeneity, pH value, melting point, and spreadability. Additionally, the product did not cause skin irritation. The variation in extract concentration affected the color and texture of the product, where higher concentrations resulted in a deeper color and increased melting point. Red dragon fruit peel, extracted with ethanol solvent, shows potential as a natural ingredient for formulating lip balm beneficial for lip health.

Keywords : Antioxidant, Red Dragon Fruit Peel (*Hylocereus polyrhizus*), Lip Balm

PENDAHULUAN

Lip balm adalah produk kosmetik penting yang dirancang untuk melindungi dan melembapkan bibir, serta mengatasi masalah seperti

kekeringan dan pecah-pecah. Formulasi lip balm umumnya mencakup kombinasi minyak alami, lilin, dan mentega yang bekerja secara sinergis untuk menciptakan lapisan pelindung yang

mempertahankan kelembapan dan melindungi bibir dari radiasi UV dan polusi (Bhande, 2024; Pusmarani *et al.*, 2023); Pawar *et al.*, 2021).

Paparan radiasi UV dapat menyebabkan kondisi seperti actinic cheilitis, yang ditandai oleh bibir kering dan pecah-pecah, serta meningkatkan risiko kanker kulit ((Rodriguez-Blanco *et al.*, 2019). Selain itu, penambahan antioksidan dalam formulasi lip balm dari bahan alami dapat meningkatkan kemampuan produk dalam melawan stres oksidatif akibat polutan lingkungan (Nazliniwaty *et al.*, 2019; (Kase *et al.*, 2023).

Namun, sebagian besar lip balm yang beredar saat ini menggunakan bahan sintetis. Padahal, bahan alami seperti kulit buah naga merah, yang sering terbuang, memiliki potensi besar sebagai sumber antioksidan alami. Kulit buah naga merah mengandung senyawa fenolik, flavonoid, dan betalain yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan tinggi serta dapat memberikan perlindungan terhadap radiasi UV dan polusi (Wahdaningsih *et al.*, 2017). Penelitian menunjukkan bahwa kulit buah naga merah menyumbang sekitar 30-35% dari total berat buah, namun sering terabaikan meskipun memiliki banyak manfaat kesehatan ;Cahyati *et al.*, 2021;

Aktivitas antioksidan dari kulit buah naga merah terbukti kuat dengan nilai IC50 sebesar 0,30 mg/mL (Thomas *et al.*, 2024). Kulit buah naga merah kaya akan senyawa fenolik, termasuk polifenol, terpenoid, flavonoid, alkaloid, karoten, serta vitamin C, E, dan A yang berfungsi sebagai antioksidan (Niah & Helda *et al.*, 2016) .

Berdasarkan potensi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan formulasi lip balm dari bahan alami kulit buah naga merah dan mengevaluasi pengaruh variasi konsentrasi kulit buah naga merah terhadap sifat fisik lip balm.

METODE PENELITIAN

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik (sartorius), hot plate (thermo fisher scientific), pH meter (hanna instruments), *water bath* (memmert), labu ukur (pyrex), cawan (pyrex), dan tabung reaksi (pyrex).

Bahan

Dalam penelitian ini, bahan yang diperlukan termasuk serbuk kulit buah naga merah, etanol 96%, vaselin album, *oleoum cacao*, *beeswax*, *shea butter*, metil paraben, gliserin, HCl, dragendroof, mayer, liberman buchard, FeCl₃, dan akuades.

Pembuatan Ekstrak

Penelitian ini menggunakan buah naga merah

(*Hylocereus polyrhizus*) yang telah dilakukan pengujian identifikasi di Laboratorium Biologi Universitas Ahmad Dahlan dengan nomor 200/Lab.Bio/B/IV/2023. Untuk menghasilkan ekstrak kulit buah naga merah, penelitian ini menggunakan teknik maserasi dengan pelarut etanol 96%.

Tiga ratus gram serbuk kulit buah naga merah direndam dalam 1 liter etanol 96% dalam bejana yang dapat ditutup selama tiga puluh empat jam. Kemudian lakukan pengadukan dengan digojog sesekali agar hasil ekstrak yang didapat lebih baik. Setelah 3 kali 24 jam, gunakan saring maserat dan uapkan filtrat di atas *water bath* hingga menghasilkan ekstrak kental (Putridhika *et al.*, 2022). Rendemen ekstrak dihitung dengan rumus:

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{massa ekstrak}}{\text{massa serbuk}} \times 100\%$$

Skrining Fitokimia

1. Alkaloid

Tambahkan 10 mL air suling ke dalam sejumlah ekstrak, kemudian 1 mL HCl 2N dan panaskan selama 2 menit, lalu saring. Untuk mengetahui adanya senyawa alkaloid atau tidak, maka pengujian dilakukan menggunakan 2 indikator yaitu dragendorff dan indikator mayer. Pengujian dilakukan dengan membagi menjadi 3 bagian sebagai berikut:

- Menambahkan 3 tetes HCl 2N sebagai blanko (tabung 1), apabila terjadi endapan berwarna coklat maka dinyatakan hasil positif adanya alkaloid pada ekstrak.
- Menambahkan 3 tetes indikator dragendorff (tabung 2), apabila terjadi endapan berwarna jingga atau merah bata maka dinyatakan positif adanya alkaloid pada ekstrak.
- Menambahkan 3 tetes indikator mayer (tabung 3), apabila terjadi endapan berwarna putih atau kuning maka dinyatakan positif adanya alkaloid pada ekstrak (Yusriyani & Syarifudin K, 2020).

2. Flavonoid

Tambah aquades ke 2 mL ekstrak, panaskan selama lima menit, lalu saring. Dalam 5 mL filtrat, tambahkan 0,05 miligram serbuk Mg dan 1 mL HCl pekat, lalu kocok dengan kuat. Adanya flavonoid pada ekstrak dapat ditunjukkan dengan kuning, warna merah, atau jingga. Warna merah, kuning, atau jingga dapat menunjukkan adanya flavonoid pada ekstrak (Lanisthi *et al.*, 2015).

3. Steroid

Tambahkan 5 ml kloroform ke 0,1 gram ekstrak lalu tetesi dengan 5 tetes indikator liberman-buchard. Perubahan warna larutan menjadi hijau kebiruan menunjukkan adanya steroid pada ekstrak (Mahargyani, 2018).

4. Tanin

1 gram ekstrak ditambahkan dengan air suling, lalu saring dan tambahkan 2 ml larutan FeCl₃ 10%. Warna hijau atau biru kehitaman menunjukkan bahwa ada tanin pada ekstrak (Sulistiyarini *et al.*, 2019).

5. Saponin

Tambahkan air suling panas ke 1 g ekstrak lalu kocok hingga berbusa. Diamkan ± 10 menit dan

lihat hasil yang terjadi. Jika terdapat busa yang terbentuk stabil maka positif adanya senyawa saponin pada ekstrak (Rezeki *et al.*, 2022).

Formulasi Lip Balm

Formulasi *lip balm* ekstrak kulit buah naga telah di modifikasi dari penelitian Putridhika *et al.*, (2022) dapat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Lip Balm

No.	Nama bahan	Kelompok				Fungsi
		F0	F1	F2	F3	
1	Ekstrak kulit buah naga merah (%)	0	10	20	30	Zat aktif
2	Beeswax (g)	3	3	3	3	Stiffening Agent
3	Vaselin album (g)	2	2	2	2	Emolien
4	Gliserin (ml)	1	1	1	1	Humektan
5	Shea butter (g)	1	1	1	1	Emolien
6	Metil paraben (g)	0,18	0,18	0,18	0,18	Pengawet
7	Oleoum Cacao(g)	Ad 10	Ad 10	Ad 10	Ad 10	Basis

Keterangan: (F0) blangko, (F1) lip balm konsentrasi 10%, (F2) lip balm konsentrasi 20%, (F3) lip balm konsentrasi 30%

Pembuatan Sediaan Lip Balm

Proses pembuatan *lip balm* dimulai dengan mempersiapkan bahan dan alat, lalu menimbang setiap bahan sesuai formulasi. *Oleoum cacao*, vaselin album, *beeswax*, dan *shea butter* dilelehkan pada cawan di atas *water bath* suhu 65°C sampai meleleh (campuran A).

Gliserin dan metil paraben ditambahkan, lalu campurkan dengan mortar (campuran B). Setelah campuran A mencair, biarkan hingga tidak terlalu panas, lalu campurkan campuran B dengan campuran A. Tuangkan pada cetakan dan biarkan memadat di suhu ruang.

Evaluasi Sediaan Lip Balm

1. Uji Organoleptik

Pengamatan dilakukan dengan melihat warna, tekstur, dan bau sediaan (Yulyuswarni, 2018).

2. Uji Homogenitas

Untuk memastikan bahwa sediaan telah tercampur secara merata dan tidak ada butiran yang terlihat, karakteristik sediaan di atas kaca objek. Sediaan yang baik tidak menunjukkan adanya butiran halus pada kaca objek (Ambari *et al.*, 2020).

3. Uji pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. pH dari kulit bibir berkisar antara 4,5-8. Sehingga sediaan dapat dikatakan baik apabila pH sediaan tidak lebih ataupun kurang dari 4,5-8 (Jessica *et al.*, 2018).

Uji Daya Lebur

Pengujian dilakukan dalam oven yang dimulai pada suhu 50 °C. Setiap lima menit, suhu

dinaikkan 5 °C, dan suhu dipantau saat *lip balm* mulai meleleh. *Lip balm* dinyatakan baik jika dapat meleleh pada suhu 50-70°C (Nazliniwaty *et al.*, 2019).

Uji Daya Oles

Pengamatan visual, *lip balm* diaplikasikan di punggung tangan dan diamati warnanya setelah lima kali dioleskan. Hasil pengamatan bahwa *lip balm* mempunyai daya oles baik bila warnanya merata dan tidak menggumpal.

Uji Iritasi

Sepuluh panelis diuji selama dua hari berturut-turut dengan mengoleskan lip balm pada lengan bawah bagian dalam tiga kali sehari (Nazliniwaty *et al.*, 2019). Adanya eritema, papula, vesikula, atau edema adalah salah satu reaksi yang diamati (Sariningasih *et al.*, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstraksi dilakukan menggunakan etanol 96% dengan metode maserasi, yang dipilih karena prosedurnya yang sederhana dan tidak memerlukan pemanasan. Metode ini dapat mencegah dekomposisi zat aktif dalam sampel akibat suhu tinggi, khususnya pada senyawa yang tidak stabil terhadap panas (Sa'adah *et al.*, 2015). Dalam penelitian ini, senyawa flavonoid merupakan target utama dari ekstraksi, sehingga metode maserasi dipilih untuk menjaga kestabilan senyawa flavonoid yang terkandung dalam sampel (Kemit *et al.*, 2016). Proses maserasi dilakukan dengan merendam 300 gram serbuk kulit buah naga merah dalam etanol 96% selama 3 x 24 jam, sambil diaduk sesekali untuk

meningkatkan hasil ekstraksi. Proses ekstraksi dilakukan dengan etanol 96% melalui proses maserasi.

Pemilihan pelarut etanol 96% dikarenakan bersifat universal, polar, tidak toksik, selektif, absorpsinya baik dan kemampuan penyariannya yang tinggi sehingga dapat menyari senyawa yang bersifat non-polar dan semi polar. Setelah 3x24 jam maserat disaring lalu filtrat diuapkan diatas *water bath* dengan suhu 50°C hingga mendapatkan ekstrak kental dari kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Pengaturan temperatur 50°C disebabkan oleh komponen bioaktif seperti flavonoid yang tidak dapat bertahan pada temperatur tinggi di atas 50°C sehingga mengalami perubahan struktur susunan dan menghasilkan ekstrak yang lebih rendah (Handayani *et al.*, 2016).

Pelarut etanol 96% dipilih karena universal, polar, tidak toksik, selektif, absorpsi yang baik, dan kemampuan penyarian yang tinggi. Hal Ini

memungkinkan pelarut untuk menyari senyawa non-polar dan semi-polar. Setelah tiga puluh empat jam, maserat disaring, dan filtrat diuapkan pada suhu 50°C untuk menghasilkan ekstrak kental. Komponen bioaktif seperti flavonoid tidak dapat bertahan pada suhu lebih tinggi dari 50°C (Handayani *et al.*, 2016).

Ekstrak kental yang dihasilkan dalam penelitian ini coklat dan beraroma khas ekstrak kulit buah naga merah. Berat ekstrak yang didapat adalah 33,264 gram, dengan persentase rendemen sebesar 11,088%.

Skrining Fitokimia

Penelitian melakukan uji fitokimia untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder ekstrak kulit buah naga merah. Hasilnya menunjukkan beberapa senyawa ditemukan positif dalam ekstrak. Hasil pemeriksaan fitokimia disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Skrining Fitokimia

No.	Senyawa	Hasil skrining fitokimia	Hasil positif (Teori)
1	Alkaloid (dragendorff)	+	Endapan coklat kemerahan
2	Alkaloid (mayer)	+	Endapan putih
3	Flavonoid	+	Lapisan merah, jingga atau kuning
4	Steroid	+	Hijau kebiruan
5	Tanin	-	Biru/hijau kehitaman
6	Saponin	+	Buih stabil

Keterangan: (+) terdeteksi, (-) tidak terdeteksi

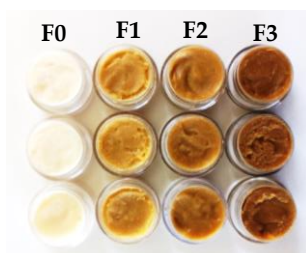
Ekstrak kulit buah naga merah mengandung flavonoid, steroid, saponin, dan alkaloid, yang berperan dalam aktivitas antioksidan *lip balm*. Flavonoid memberikan efek antioksidan dan melindungi kulit dari radikal bebas, steroid meningkatkan kestabilan emulsi dan pelembapan, serta saponin berfungsi sebagai surfaktan, meningkatkan kelembapan dan kenyamanan penggunaan. Alkaloid, yang terdeteksi dengan reagen dragendorff dan mayer, juga berpotensi memberi manfaat antioksidan. Ekstrak ini tidak mengandung tanin, berdasarkan pengujian dengan FeCl₃. Secara keseluruhan, ekstrak kulit buah naga merah berpotensi meningkatkan efektivitas *lip balm* sebagai agen antioksidan dan pelembap.

Evaluasi Sediaan Lip Balm

1. Uji organoleptis

Pengamatan organoleptis secara visual dilakukan dengan melihat warna, aroma, dan tekstur *lip balm* yang telah dibuat. Hasil pengamatan organoleptis ditunjukkan dalam Gambar 1 dan Tabel 3.

Dalam pengujian organoleptik, *lip balm* formulasi 0 memiliki aroma khas *oleum cacao*, berwarna krem, dan memiliki tekstur semi padat, sedangkan formulasi 1, 2 dan 3 memiliki aroma ekstrak, berwarna coklat, dan memiliki tekstur semi padat. Hasil organoleptik menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak pada *lip balm* yang lebih tinggi menyebabkan *lip balm* menjadi lebih padat dan lebih pekat.



Gambar 1. Hasil Sediaan Lip Balm

Keterangan: (F0) blangko, (F1) *lip balm* konsentrasi 10%, (F2) *lip balm* konsentrasi 20%, (F3) *lip balm* konsentrasi 30%

Tabel 3. Pengujian Organoleptik

No.	Formula	Organoleptik	Hasil Uji
1	F0	Bentuk	Semi padat
		Warna	+
		bau	Khas <i>oleum cacao</i>
2	F1	Bentuk	Semi padat
		Warna	++
		Bau	Khas ekstrak
3	F2	Bentuk	Semi padat
		Warna	+++
		bau	Khas ekstrak
4	F3	Bentuk	Semi padat
		Warna	++++
		bau	Khas ekstrak

Keterangan: (F0) blangko, (F1) *lip balm* konsentrasi 10%, (F2) *lip balm* konsentrasi 20%, (F3) *lip balm* konsentrasi 30%, (+) Warna krem, (++) Warna coklat muda, (+++) Warna coklat, (++++) Warna coklat tua

2. Uji Homogenitas

Uji *lip balm* menunjukkan bahwa campuran homogen. Warna tersebar merata dan tidak terdapat butiran kasar saat dioleskan pada kaca transparan. Hasil uji homogenitas ditunjukkan dalam Tabel 4. Efektivitas terapi dipengaruhi oleh homogenitas, yang berkaitan dengan kadar zat aktif yang sama pada setiap pemakaian.

Bila sediaan homogen, maka kadar zat aktif dianggap selalu sama pada setiap pemakaian. Sebaliknya, jika sediaan memiliki kadar zat aktif yang sama pada setiap pemakaian, setiap bagian tempat terapi harus memiliki kesempatan yang sama kontak dengan zat aktif. Kondisi ini dapat dicapai bila sediaan memiliki kadar zat aktif sama pada setiap pemakaian (Hanum *et al.*, 2003).

Tabel 4. Pengujian Homogenitas

No.	Formula	Uji Homogenitas
1	F0	Homogen
2	F1	Homogen
3	F2	Homogen
4	F3	Homogen

Keterangan: (F0) blangko, (F1) *lip balm* konsentrasi 10%, (F2) *lip balm* konsentrasi 20%, (F3) *lip balm* konsentrasi 30%

3. Uji pH

Karena berada dalam rentang pH fisiologis bibir, sediaan *lip balm* dapat dibuat dengan aman dan

tidak menyebabkan iritasi, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 5 (Sevija *et al.*, 2022).

Tabel 5. Pengujian pH

No.	Formula	Replikasi			$\bar{x} \pm SD$
		1	2	3	
1	F0	5,0	5,2	4,9	5,03±0,12
2	F1	5,1	5,0	5,0	5,03±0,04
3	F2	5,2	5,1	5,3	5,2±0,08
4	F3	5,0	5,1	5,1	5,07±0,04

Keterangan: (F0) blangko, (F1) *lip balm* konsentrasi 10%, (F2) *lip balm* konsentrasi 20%, (F3) *lip balm* konsentrasi 30%

4. Uji Daya Lebur

Pengujian daya lebur dilakukan pada sediaan *lip balm* untuk menentukan suhu di mana *lip balm* melebur. Tabel 6 menunjukkan hasil pengukuran daya lebur sediaan *lip balm*.

Uji lebur *lip balm* menunjukkan bahwa seluruh bahan melebur pada suhu 55–60 °C, yang memenuhi titik lebur ideal 50–70 °C (SNI, 1998).

Oleum cacao, *shea butter*, *vaselin album*, dan *beeswax* adalah fase emolien yang digunakan untuk membuat *lip balm* ini.

Titik leleh *oleum cacao* adalah 34-35°C, dan titik leleh *shea butter* adalah 37,8°C. Oleh karena itu, *lip balm* ini mudah meleleh saat digunakan. Karena titik leleh *beeswax* adalah 62-64°C, campuran *beeswax* meningkatkan kepadatan dan kekerasan *lip balm*.

Tabel 6. Hasil Daya Lebur

No.	Formula	Replikasi			$\bar{x} \pm SD$
		1	2	3	
1	F0	55	53	53	53,67±0,94
2	F1	55	58	57	56,67±1,24
3	F2	60	63	59	60,67±1,69
4	F3	60	61	60	60,33±0,47

Keterangan: (F0) blangko, (F1) *lip balm* konsentrasi 10%, (F2) *lip balm* konsentrasi 20%, (F3) *lip balm* konsentrasi 30%

5. Uji Daya Oles

Menurut (Supartiningsih *et al.*, 2021), *lip balm* dianggap mempunyai daya oles yang baik jika dioleskan secara merata pada punggung tangan.

Tabel 7 menggambarkan hasil daya oles. *Lip balm* dapat dioleskan secara merata pada punggung tangan sebanyak lima kali.

Tabel 7. Hasil Daya Oles

No.	Formula	Daya Oles
1	F0	+++
2	F1	+++
3	F2	+++
4	F3	+++

Keterangan: (F0) blangko, (F1) *lip balm* konsentrasi 10%, (F2) *lip balm* konsentrasi 20%, (F3) *lip balm* konsentrasi 30%, (-) Warna tidak merata dan tidak homogen, (+) Warna merata dan homogen, (++) Warna merata, tekstur halus, dan konsistensi baik, (+++) Warna merata, tekstur sangat halus, konsistensi sangat baik, mudah dibaurkan

6. Uji Iritasi

Hasil uji iritasi dilakukan selama dua hari berturut-turut terhadap sepuluh panelis menunjukkan bahwa gejala iritasi seperti eritema,

papula, vesikula, atau edema tidak terjadi. Oleh karena itu, *lip balm* yang diuji dianggap tidak mengiritasi. Tabel 8 menggambarkan hasil dari uji iritasi.

Tabel 8. Uji Iritasi

No.	Reaksi	Panelis									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Papula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Eritema	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Edema	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Vesikula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : (-) Tidak ada reaksi, (+) Eritema, (++) Papula, (+++) Vesikula, (++++) Edema

Pada uji iritasi sediaan *lip balm* formulasi 0, 1, 2 dan 3 tidak menimbulkan reaksi seperti papula, vesikula, edema, dan eritema. Oleh karena itu, *lip balm* aman untuk diterapkan pada bibir (Sariningsih *et al.*, 2021). Diharapkan bahwa sediaan yang tidak mengiritasi akan memberikan rasa aman bagi pengguna (Nazliniwaty *et al.*, 2019).

yang lebih tinggi menyebabkan warna sediaan menjadi lebih pekat dan padat, dan titik lebur sediaan juga meningkat.

KESIMPULAN

Ekstrak kulit buah naga merah konsentrasi 10%, 20%, dan 30% dapat digunakan untuk membuat *lip balm*. *Lip balm* ini memiliki penampilan, nilai pH, titik lebur, dan daya oles yang sesuai dengan persyaratan tanpa menyebabkan iritasi kulit. Perbedaan yang terlihat pada setiap variasi konsentrasi menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak

DAFTAR PUSTAKA

- 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>
- Amalia, I. (2021) 'Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Lip Balm Ekstrak Etanol Buah Strawberry (*Fragraria* Sp) Halaman Judul Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama 2021'.

- Bhande, M. (2024). Formulation and evaluation of herbal lip balm. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 12(6), 2339-2349. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2024.63489>
- Cahyati, W. and Putriningtyas, N. (2021). The benefits and uses of red dragon fruit in food consumption.. <https://doi.org/10.4108/eai.28-4-2021.2312221>
- Handayani, Hana., Sriherfyna, F.H & Yunianta. 2016. Ekstraksi Antioksidan Daun Sirsak Metode Ultrasonic Bath (Kajian rasio Bahan : Pelarut dan Lama Ekstraksi). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol. 4 (1): 262-272.
- Hanum, C. F., Anastasia, D. S., & Desnita, R. (2003). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lip Balm Avocado Sebagai Pelembab Bibir. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 5(1), 4–16.
- Jessica, Rijai L, Arifian H. (2018). Optimalisasi Basis Untuk Formulasi Sediaan Lip Cream.. page 260–6.
- Kase, M. (2023). Antioxidant and antibacterial activity of pomegranate extract (*punica granatum l.*) in lip balm formulation. *Biology Medicine & Natural Product Chemistry*, 12(1), 109-117. <https://doi.org/10.14421/biomedich.2023.121.109-117>
- Kemit, N., Widarta, I.W.R. and Nocianitri, K.A. (2016) 'Pengaruh Jenis Pelarut dan Waktu Maserasi Terhadap Kandungan Senyawa Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Alpukat (*Persea Americana Mill*)', *Jurnal Ilmu Teknologi Pangan*, 5(2), pp. 130–141.
- Lanisthi F.D. Febrina L. & Masruhimi M. A. (2015). Analisis Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol dan Ekstrak Air Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Dida.
- Sevija, F. A., Larasati, D., & Nugraha, M. T. A. (2022). Karakterisasi Fisik Dan Uji Hedonik Masker Gel Peel-Off Ekstrak Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Kesehatan Madani Medika (JKMM)*, 13(2).
- Mahargyani, W. (2018). Identifikasi Senyawa Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jenderal Achmad Yani Cimahi PINLITAMAS* 11, 1(1).
- 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>
- Niah, R., & Helda. 2016. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah Daerah Pelaihari, Kalimantan Selatan dengan Metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). *Jurnal PHarmascience*, 03(02), 36–42.
- Pawar, J., Kandekar, U., Vichare, V., & Ghavane, P. (2021). Production and analysis of lip balm using herbal resources. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 540-546. <https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i59a34303>
- Pusmarani, J. (2023). Formulation and antioxidant activity of lip balm containing banana peel (*musa paradisiaca var. sapientum*) methanol extract. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. <https://doi.org/10.24198/ijpst.v0i0.46009>
- Rodríguez-Blanco, I., Flórez, Á., Paredes-Suárez, C., Rodríguez-Lojo, R., González-Vilas, D., Ramírez-Santos, A., ... & Pereiro-Ferreirós, M. (2019). Use of lip photoprotection in patients suffering from actinic cheilitis. *European Journal of Dermatology*, 29(4), 383-386. <https://doi.org/10.1684/ejd.2019.3604>
- Putridhika, S.Q., Ratnasari, D. & Gatera, V.A. (2022) 'Uji Aktivitas Antioksidan dari Sediaan Lip Balm Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)', 4, pp. 2556–2560.
- Rezeki, S., Endah, N., Nofriyaldi, A., Rizkuloh, L. R., & Anggraeni, K. S. (2022). Penapisan Fitokimia dan Formulasi Foundation Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). 2, 272–278. SNI 16-5769-1998 SNI 013555-1998, Cara Uji Minyak dan Lemak, 1998. SNI 16-5769-1998 SNI 013555-1998, Cara Uji Minyak dan Lemak, 1998.
- Sa'adah, H., & Nurhasnawati, H. 2015. Perbandingan Pelarut Etanol dan Air Pada Pembuatan Ekstrak Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine Americana Merr*). *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 1(2): 149-153.
- Sariningsih, A., Z, N. M., & Prasetya, F. (2021). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lip Scrub dari Madu (*Apis dorsata*). *Laboratorium Penelitian Dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis"*, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia, April 2021, 50–53. <http://prosiding.farmasi.unmul.ac.id/index.php/mpc/article/view/416/399>
- Sulistyarini, I., Sari, D. A., & Wicaksono, T. A. (2019). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Batang Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*,

56–62.

- Supartiningsih, S., Maimunah, S., Sitorus, E., & Lestari, S. (2021). Formulasi Sediaan Pembuatan Pelembab Bibir (Lip Balm) Menggunakan Sari Buah Pepaya (*Carica papaya* L.). *Jurnal Farmanesia*, 8(2), 107–112. <https://doi.org/10.51544/jf.v8i2.2833>
- Thomas, N., Pakaya, M. S., Paneo, M. A., Latif, M. S., & Basri, R. F. (2024). Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Secara In Vitro. *Jurnal Farmasi Teknologi Sediaan dan Kosmetika*, 1(1), 1-10.
- Wahdaningsih, S. (2017). Penetapan kadar fenolik total dan flavonoid total ekstrak metanol dan fraksi etil asetat kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus* (FAC Weber) Britton dan Rose). *Pharmacon*, 6(3).
- Yulyuswarni, Y. (2018). Formulasi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Pewarna Alami Dalam Sediaan Lipstik. *Jurnal Analis Kesehatan*, 7(1), 673-679.
- Yusriyani, Y., & Syarifudin K. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Polar Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Menggunakan Metode DPPH. *Jurnal Kesehatan Yamasi Makasar*, 4(1), 121–127.