



## Formulasi Sediaan *Lip Balm* dari Ekstrak Kulit Buah Naga (*Hylocereus undatus*) dengan Variasi Konsentrasi *Carnauba Wax*

Lizwaril Aziz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>D-III Farmasi, STIKes Muhammadiyah Ciamis, Ciamis, Indonesia

Korespondensi: Lizwaril Aziz

Email: [azizlizwaril1@gmail.com](mailto:azizlizwaril1@gmail.com)

Alamat : Jl. K.H. Ahmad Dahlan No.20, Ciamis, Kec. Ciamis, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat 46216  
No. Hp. 089529991105



Pharmacy Genius Journal is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

### ABSTRAK

**Pendahuluan :** Kulit buah naga merah (*Hylocereus undatus*) mengandung flavonoid (polifenol), vitamin C dan E sebagai antioksidan yang bermanfaat untuk menjaga kelembaban dan nutrisi kulit. Lip balm adalah sediaan kosmetik dengan komponen utama lilin, lemak, dan minyak, berfungsi mencegah kekeringan bibir dengan meningkatkan kelembaban.

**Tujuan:** untuk mengetahui sediaan lip balm dari ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus undatus*) dengan variasi konsentrasi carnauba wax.

**Metode:** Pengujian tersebut dibuat dalam 3 formulasi, formulasi I dengan konsentrasi carnauba wax 10%, formulasi II dengan konsentrasi carnauba wax 20%, formulasi I dengan konsentrasi carnauba wax 30%. Keseluruhan formulasi diuji mutu fisik sediaan lip balm yang meliputi organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar dan hedonik. Hasil uji dilakukan analisis signifikansi menggunakan metode one way ANOVA..

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan lip blam ekstrak kulit buah naga dengan perbedaan konsentrasi carnauba wax pada evaluasi organoleptik, pH, Homogenitas memenuhi persyaratan uji mutu, tetapi pada evaluasi daya sebar formulasi III tidak memenuhi persyaratan uji mutu. Evaluasi Hedonik pada formulasi I dengan persentase suka 62,5% dan kurang suka 37,5%, formulasi II dengan persentase sangat suka 25% dan suka 75%, formulasi III dengan persentase suka 5% kurang suka 87,5% dan tidak suka 7,5%.

**Kesimpulan:** lip balm dengan 20% carnauba wax memiliki karakteristik fisik terbaik, sedangkan 30% terlalu keras sehingga daya sebar rendah.

**Kata Kunci:** Lip balm; ekstrak kulit buah naga; carnauba wax.

## Pendahuluan

Kosmetik terbagi menjadi skincare dan dekoratif. Lip balm termasuk kosmetik dekoratif yang diaplikasikan pada bibir untuk mencegah kekeringan dan melindungi bibir dari pengaruh lingkungan. Lip balm mengandung lilin, lemak, dan minyak yang membentuk lapisan pelindung tidak larut air untuk meningkatkan kelembaban bibir. **Buah naga merah** (*Hylocereus undatus*) kaya pigmen antosianin seperti betasianin yang berfungsi sebagai antioksidan; khasiat ini membuat kulit buah naga digunakan sebagai bahan alami dalam kosmetik. Studi sebelumnya (Ambari et al., 2020) menunjukkan bahwa variasi beeswax pada lip balm memengaruhi tekstur sediaan (konsentrasi beeswax lebih tinggi membuat lip balm semakin padat). Dharma et al. (2022) menguji lip balm ekstrak kulit buah naga merah; mereka menemukan formula dengan 15% cera alba memberikan mutu fisik terbaik. Nazliniwaty et al. (2019) melaporkan ekstrak buah delima sebagai bahan lip balm, semakin tinggi konsentrasi ekstrak meningkatkan kadar air dan kelembaban pada sediaan. **Carnauba wax** adalah lilin alami dari serat Daun Palm *Copernicia prunifera*; bersifat sangat keras dengan titik leleh  $\sim 85^{\circ}\text{C}$ . Pada kosmetik, carnauba wax digunakan sebagai penstabil tekstur dan peningkat titik lebur lipstik/lip balm. Variasi proporsi carnauba wax dihipotesiskan memengaruhi kekerasan dan penyebaran lip balm. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada formulasi lip balm dari ekstrak kulit buah naga dengan konsentrasi carnauba wax 10%, 20%, dan 30%, serta evaluasi mutu fisik sediaan.

## Tujuan

Mengetahuisediaan lip balm dari ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus undatus*) dengan variasi konsentrasi carnauba wax.

## Metode

Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorium. Kulit buah naga merah dibersihkan, dikeringkan, kemudian dihaluskan menjadi simplisia. **Ekstraksi** dilakukan dengan metode maserasi: simplisia buah naga direndam dalam etanol 70% selama 3 hari. Ekstrak filtrat kemudian diuapkan hingga diperoleh ekstrak pekat. **Formulasi lip balm:** Campuran A dibuat dengan meleburkan carnauba wax, vaselin album, dan oleum cacao pada hot plate suhu  $\sim 85^{\circ}\text{C}$ . Campuran B dibuat dengan mencampur ekstrak buah naga (10% b/b) dan gliserin hingga homogen. Selanjutnya campuran B dimasukkan ke campuran A panas dan diaduk hingga homogen; kemudian ditambahkan essens jeruk sebagai pewangi. Campuran akhir dituang ke cetakan lip balm dan didinginkan. Tiga formula dihasilkan: F1 (wax 10%), F2 (wax 20%), F3 (wax 30%). Evaluasi mutu fisik lip balm meliputi uji organoleptik (pengamatan warna, bau, tekstur), homogenitas, pH (pH meter), dan daya sebar (lapisan sediaan diberi beban 100 g pada kaca objek). Uji kesukaan (hedonik) dilakukan oleh 30

panelis dewasa (kisaran usia 18–23 tahun) terhadap warna, aroma, dan tekstur. Data pH dan daya sebar dianalisis statistik dengan one-way ANOVA setelah pengujian normalitas dan homogenitas varians.

## Hasil dan Pembahasan

### Uji Organoleptik

Hasil pengamatan organoleptik yang diamati secara visual dengan panca indra pada warna, aroma dan bentuk dari sediaan lip balm ekstrak etanol kulit buah naga merah dapat dilihat pada tabel 4.3

**Tabel 4. 3 Uji Organoleptik**

FORMULA	Warna	Bau	Tekstur	Standar
F1	Coklat kehitaman	Khas carnauba wax	Sedikit halus	Sediaan yang baik harus menunjukkan tekstur, warna, dan aroma yang halus dan merata
F2	Orange	Khas carnauba wax	Halus	Sediaan yang baik harus menunjukkan tekstur, warna dan aroma yang halus dan merata
F3	Orange pucat	Tidak berbau	Tidak halus	Sediaan yang baik harus menunjukkan tekstur, warna dan aroma yang halus dan merata

Keterangan :

F1 : Formulasi lip balm ekstrak kulit buah naga dengan variasi carnauba wax 10%

F2 : Formulasi lip balm ekstrak kulit buah naga dengan variasi carnauba wax 20%

F3 : Formulasi lip balm ekstrak kulit buah naga dengan variasi carnauba wax 30%

Berdasarkan hasil data diatas pemeriksaan organoleptik sediaan menunjukkan bahwa sediaan Formula 1 dan Formula 2 memiliki tekstur setengah padat dengan warna yang bervariasi, Formula 1 coklat hitam, Formula 2 berwarna orange, Formula 3 berwarna orange pucat. serta memiliki aroma yang khas yaitu Khas carnauba wax tetapi untuk formula 3 tidak memiliki bau.

### Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas terhadap sediaan lip balm ekstrak etanol kulit buah naga merah dengan mengoleskan sediaan lip balm pada sekeping kaca objek glass transparan dapat dilihat pada tabel 4.4

**Tabel 4. 4 Uji Homogenitas**

FORMULA	1	2	3	Standar
F1	Homogen	Homogen	Homogen	Bersatunya sampel dan basis dari sediaan
F2	Homogen	Homogen	Homogen	Bersatunya sampel dan basis dari sediaan
F3	Tidak homogen	Tidak homogen	Tidak homogen	Bersatunya sampel dan basis dari sediaan

Keterangan :

F1 : Formulasi lip balm ekstrak kulit buah naga dengan variasi carnauba wax 10%

F2 : Formulasi lip balm ekstrak kulit buah naga dengan variasi carnauba wax 20%

F3 : Formulasi lip balm ekstrak kulit buah naga dengan variasi carnauba wax 30%

Berdasarkan data hasil uji homogenitas lip balm Formula 1 tidak terdapat pemisahan antara basis lip balm dan zat warna yang ditambahkan, Formula 2 tidak terdapat pemisahan antara basis lip balm dan zat warna yang ditambahkan, Formula 3 terdapat pemisahan antara basis lip balm dan zat warna yang ditambahkan.

## Uji pH

Pengukuran pH pada sediaan dilakukan dengan pH meter. Tujuan dari pemeriksaan uji pH untuk mengetahui apakah sediaan lip balm sudah memenuhi standar pH bibir yaitu pH 4,5-pH 7.

Data hasil pemeriksaan pH sediaan dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4. 5 Uji pH

FORMULA	1	2	3	Rata-rata	Standar	Keterangan
F1	7	6,5	6	6,5	4,5 – 7,0	MS
F2	6,10	6,6	6,1	6,2		MS
F3	5,33	5,5	5	5,2		MS

Keterangan :

F1 : Formulasi lip balm ekstrak kulit buah naga dengan variasi carnauba wax 10%

F2 : Formulasi lip balm ekstrak kulit buah naga dengan variasi carnauba wax 20%

F3 : Formulasi lip balm ekstrak kulit buah naga dengan variasi carnauba wax 30%

Berdasarkan data dapat disimpulkan bahwa sediaan lip balm pada semua formula masih berada dalam persyaratan pH bibir yaitu 4,5-7 yang aman terhadap kulit bibir. Analisis statistik menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan one way anova. Uji Normalitas pada pH sediaan bertujuan untuk melihat data terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang dilakukan diperoleh nilai *P- Value* 0,011 ( $< 0,05$ ) yang artinya seluruh data pH tersebut tidak terdistribusi normal. Kemudian dilakukan uji homogenitas yang bertujuan untuk melihat apakah data memiliki varian yang sama atau tidak. Hasil uji homogenitas pada pH sediaan lip balm diperoleh nilai *P-Value* 0,107 ( $>0,05$ ) yang artinya seluruh data pH tersebut memiliki varian yang sama. Selanjutnya dilakukan pengujian uji *kruskal – wallis*. Uji *kruskal wallis* digunakan karena salah satu atau seluruh data tidak terdistribusi normal yang bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan antar lebih dari dua kelompok yang independen dalam pengukuran tak berpasangan. Secara statistik, uji *kruskal - wallis* diperoleh nilai *P-Value* 0.024 ( $< 0,05$ ) yang artinya terdapat perbedaan rata rata pada setiap formulasi sediaan lip balm. Hal ini disebabkan karena perbedaan sampel pada setiap formula yang mempengaruhi pH sediaan.

## Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan dengan meletakkan sampel diatas kaca objek kemudian diratakan dengan menggunakan kaca objek yang lainnya , kemudiaan diberikan beban diatas kaca objek 100 gram dan dihitung diameternya. Data hasil pemeriksaan daya sebar sediaan dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4. 6 Uji Daya Sebar

FORMULA	1	2	3	Rata-rata	Standar	Keterangan
F1	5,1 cm	5 cm	4,5 cm	4,8	5-7 cm	TMS
F2	6 cm	5,9 cm	5,5 cm	5,8		MS
F3	2,3 cm	2 cm	2 cm	2,1		TMS

Keterangan :

F1 : Formulasi lip balm ekstrak kulit buah naga dengan variasi carnauba wax 10%

F2 : Formulasi lip balm ekstrak kulit buah naga dengan variasi carnauba wax 20%

F3 : Formulasi lip balm ekstrak kulit buah naga dengan variasi carnauba wax 30%

Berdasarkan data hasil uji daya sebar dapat disimpulkan bahwa yang memenuhi standar uji hanya formula 2 dengan rata-rata 5,8 sedangkan untuk formula 1 dan formula 3 tidak memenuhi standar uji evaluasi daya sebar karena kurang dari 5-7 cm .

Data pada tabel menunjukkan perbedaan daya sebar antar formula sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan dapat mempengaruhi diameter penyebaran sediaan terutama pada formula 3 memiliki diameter daya sebar 2-2,3 cm dikarenakan terlalu banyak menggunakan basis carnauba wax pada formulasi 3 jadi sediaan sangat padat

Analisis statistik menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan one way anova. Uji Normalitas pada daya sebar sediaan bertujuan untuk melihat data terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang dilakukan diperoleh nilai P- Value 0,752 ( $> 0,05$ ) yang artinya seluruh data daya sebar tersebut terdistribusi normal. Kemudian dilakukan uji homogenitas yang bertujuan untuk melihat apakah data memiliki varian yang sama atau tidak. Hasil uji homogenitas pada daya sebar sediaan lip balm diperoleh nilai P-Value 0,471 ( $>0,05$ ) yang artinya seluruh data daya sebar tersebut memiliki varian yang sama. Selanjutnya dilakukan pengujian one way anova yang bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan rata rata antar formulasi. Secara statistik, uji one way anova diperoleh nilai P -Value 0.899 ( $> 0,05$ ) yang artinya terdapat perbedaan rata rata pada setiap formulasi sediaan lip balm.

Hal ini disebabkan karena perbedaan sampel pada setiap formula yang mempengaruhi diameter penyebaran sediaan.

### Hasil uji kesukaan/Hedonik

Uji kesukaan yang dilakukan dengan memberikan penjelasan kepada semua panelis lalu memberikan kertas kuisioner yang berisi intruksi serta skor nilai untuk penilaian pada warna, aroma dan tekstur sediaan lip balm ekstrak etanol kulit buah naga merah (Standar Nasional Indonesia, 2006)

**Tabel 4. 7 Uji Kesukaan**

Formula	Hasil Uji				Persentase			
	Sangat suka	Suka	Kurang suka	Tidak suka	SS	S	KS	TS
F1	0	25	15	0	0%	62,5%	37,5%	0%
F2	10	30	0	0	25%	75%	0%	0%
F3	0	2	35	3	0%	5%	87,5%	7,5%

Keterangan :

- SS : Sangat suka
- S : Suka
- KS : Kurang suka
- TS : Tidak suka

## Kesimpulan

Formulasi lip balm ekstrak kulit buah naga dengan variasi konsentrasi carnauba wax menghasilkan lip balm yang memenuhi standar mutu fisik untuk organoleptik, homogenitas, dan pH. Formula dengan 20% carnauba wax menunjukkan daya sebar optimal (5,8 cm memenuhi standar) dan tingkat penerimaan paling tinggi oleh panelis. Sebaliknya, formula 30% carnauba wax terlalu keras sehingga daya sebar rendah, walaupun homogenitas dan pH masih sesuai. Dengan demikian, formula 20% carnauba wax dianggap paling optimal untuk sediaan lip balm ini.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pembimbing dan semua pihak di Laboratorium Teknologi Sediaan STIKes Muhammadiyah Ciamis atas bimbingan dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.

## Daftar Pustaka (Vancouver Style)

1. Ambari, Y., Nanda Dwi Hapsari, F., Wahyu Ningsih, A., Hanifa Nurrosyidah, I.,
2. Sinaga, B., Studi, P. S., STIKES Rumah Sakit Anwar Medika, F., & Studi DIII Farmasi STIKES Rumah Sakit Anwar medika, P. (n.d.-b). Studi Formulasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan Variasi Beeswax. In Ambari et al (Vol. 5, Issue 2).
3. Dharma, N. M., Suena, S., Ocha, N. P., Intansari, I., Gede, I., Suradnyana, M., Nyoman, N., Mendra, Y., Putu, N., & Antari, U. (2022). Formulasi dan Evaluasi Mutu Fisik Lip balm dari Ekstrak Kulit Buah *Hylocereus lemairei* dengan Variasi Konsentrasi Cera Alba Formulation and Physical Quality Evaluation of *Hylocereus lemairei* Rind Extract Lip Balm with Cera Alba Concentration Variations. In *Jurnal Integrasi Obat Tradisional* • (Vol. 2, Issue 1).
4. Dian Lestari, E., & Tivani, I. (n.d.). Perbandingan efektivitas anti bakteri ekstrak maserasi dan refluks daun pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
5. Penelitian Penulis Nazliniwaty, A., Laila, L., & Mega Wahyuni, dan. (2019). Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica granatum* L.) dalam Formulasi Sediaan Lip Balm (Issue 3).
6. Anastasia Kazia Frianly Lisi, & Max R. J. Runtuwene. Uji fitokimia dan aktivitas antioksidan dari ekstrak metanol bunga soyogik (*Saurauia bracteosa* DC.)
7. Adawiah, Sukandar, D., & Muawanah, A. 2021. Aktivitas Antioksidan dan Kandungan Komponen Bioaktif Sari Buah Namnam. *Jurnal Kimia VALENSI: Jurnal*
8. Penelitian Dan Pengembangan Ilmu Kimia, 1(2), 130 Afiyanti, Yati & Rachmawati, Imami Nur. 2020. Metodologi Penelitian Kualitatif Dalam Riset Keperawatan. Rajawali Press. Jakarta.
9. Alamsyah, Andi Nur. 2021. Virgin Coconut Oil Minyak, Penerbit Agro Media Pustaka, Jakarta.

10. Andini P. 2021. Penentuan Konsentrasi Minyak Kelapa Sawit dan Waktu Fermentasi Bioplastik Poli (3-hidroksibutirat) menggunakan Bakteri *Bacillus* sp. UAAC 21501. Padang.
11. Astawan, M., Kasih, A.L., 2019, Khasiat Warna-warni Makanan. PT. Gramedia Pustaka Utama, Hal 31. Jakarta.
12. Badan Standardisasi Nasional. 2008. SNI 7381: 2008, Minyak Kelapa Virgin (VCO). Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
13. Badan Standardisasi Nasional. 1998. SNI 16-4769: 1998, Lipstik. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.