

Dampak Pewarna Ekstrak Etanol Buah Naga Merah (*Hylicerius polyhizus*) terhadap Lip Balm Minyak Bunga Kenanga (*Cananga oil*)Debi Meilani¹⁾, Suprianto^{2*)}, Samran³⁾^{1,2,3} Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Indonesiadbimeilani@gmail.com; *ekahasbi@gmail.com; samranamatrejo@gmail.com

Received: 25 November 2024; Revised: 5 Desember 2024; Accepted: 31 Desember 2024

DOI: <https://doi.org/10.52622/jisk.v5i3.02>**Abstract**

Background: Red dragon fruit holds promise as a natural dye alternative due to its anthocyanin content. **Objective:** This study aimed to evaluate the potential of ethanol extract from red dragon fruit as a dye in Lip Balm formulations and investigate how varying the concentration of this extract affects the formula. **Method:** The study involved extracting the dye from red dragon fruit and incorporating it into a Lip Balm preparation using natural fruit-based dyes. **Results:** The findings indicated that the red dragon fruit extract yielded favorable results after undergoing various tests, including organoleptic evaluation, homogeneity, melting point, irritation, and user preference. **Conclusion:** The extract of red dragon fruit can be utilized as a dye in Lip Balm formulations. The resulting colors range from pink to dark red, with higher concentrations of the extract producing more intense colors in the final Lip Balm product containing ylang-ylang flower oil (*Cananga oil*).

Keywords: Red Dragon Fruit. Lip Balm, natural dyes**PENDAHULUAN**

Kosmetik telah lama dikenal sebagai alat penting untuk mempercantik penampilan seseorang. Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, berbagai macam produk kosmetik bermunculan di pasaran [1]. Menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) No. 19 Tahun 2015 tentang Persyaratan Teknis Kosmetik, kosmetik adalah zat atau sediaan yang ditujukan untuk pemakaian luar pada bagian tubuh manusia (kulit, rambut, kuku, bibir, dan alat kelamin luar) atau pada gigi dan selaput lendir, yang utamanya digunakan untuk membersihkan, memberi wewangian, mengubah penampilan, atau menghilangkan bau badan, serta melindungi atau memelihara kesehatan tubuh [2].

Namun, tidak semua kosmetik memenuhi standar farmasi yang menyatakan bahwa kosmetik aman, efektif, dan bermutu tinggi. Meningkatnya laporan tentang bahan kimia berbahaya dalam kosmetik sintesis telah menimbulkan kekhawatiran, yang menyebabkan minat baru terhadap kosmetik herbal. Kosmetik herbal dianggap lebih aman karena terbuat dari bahan alami yang telah lama dikenal dapat mempercantik dan menjaga kecantikan alami. Kecantikan erat kaitannya dengan penampilan pribadi dan merupakan aset yang tak ternilai, terutama bagi kaum wanita. Masalah umum, seperti bibir kering dan pecah-pecah, sering kali muncul akibat kondisi cuaca atau dehidrasi [1].

Bibir memiliki karakteristik unik dengan kulit yang sangat tipis, dan stratum germinativum tumbuh dengan kuat, sementara dermis mendorong papila dengan pasokan darah yang melimpah tepat di bawah permukaan. Permukaan kulit bibir tidak memiliki kelenjar keringat, tetapi sisi dalam bibir memiliki kelenjar ludah yang menjaga bibir tetap lembap. Jarang ada kelenjar lemak di bibir, sehingga hampir bebas dari lemak, jadi pada cuaca dingin dan kering, lapisan bibir cenderung mengering dan pecah-pecah, yang memungkinkan zat menembus ke dalam stratum germinativum. Karena kulitnya yang tipis, bibir lebih sensitif dibandingkan dengan area kulit lainnya [3].

Salah satu kosmetik yang umum digunakan wanita untuk melembabkan bibir adalah Lip Balm. Lip Balm merupakan zat lilin yang dioleskan pada bibir untuk menjaga kelembabannya dan mencegah bibir pecah-pecah [4].

Minyak bunga kenanga (Cananga oil) banyak digunakan dalam industri wewangian, kosmetik, dan sabun serta sebagai emolien. Emolien membantu mempertahankan kelembaban, menghidrasi kembali kulit, dan mencegah hilangnya air dengan membentuk lapisan pelindung, sehingga efektif untuk melembutkan kulit. Minyak bunga kenanga juga bermanfaat untuk perawatan kulit karena kandungan vitamin E-nya yang membantu meremajakan, menghidrasi, dan menjaga elastisitas kulit [5]–[7].

Minyak bunga kenanga dapat digunakan sebagai emolien dalam formula Lip Balm dengan penambahan pewarna alami [9]. Penggunaan pewarna alami dalam formula Lip Balm merupakan alternatif untuk menghindari efek berbahaya dari pewarna sintetis [8], [9]. Pewarna alami adalah pigmen yang diperoleh dari tumbuhan, hewan, atau sumber mineral. Pewarna ini telah lama digunakan untuk pewarna makanan dan dianggap lebih aman daripada pewarna sintetis [9]–[11].

Pewarna alami dapat diekstrak dari bagian tanaman seperti daun, buah, atau batang. Antosianin, golongan senyawa flavonoid, banyak ditemukan pada tanaman dan larut dalam air, menghasilkan warna mulai dari merah hingga biru pada bunga dan daun. Salah satu tanaman yang mengandung pigmen alami adalah buah naga merah, yang populer karena manfaat kesehatannya dan nilai gizinya yang tinggi. Seluruh buah naga, dari batang hingga dagingnya, mengandung vitamin dan senyawa yang bermanfaat [9], [12]–[14]. Buah naga merah merupakan pewarna alami yang menjanjikan karena kandungan antosianinnya, yang memberinya warna merah [15]–[18].

Uji statistik menunjukkan bahwa sediaan Lip Balm yang mengandung minyak bunga kenanga menunjukkan efektivitas yang bermakna dalam melembabkan bibir, khususnya pada formula dengan konsentrasi minyak kenanga 15%. Namun, aroma konsentrasi kenanga 15% sangat kuat. Penelitian sebelumnya juga merekomendasikan pengembangan lebih lanjut formulasi Lip Balm dengan pewarna tambahan [19].

Berdasarkan hal ini, penulis tertarik untuk memformulasi Lip Balm dengan minyak bunga kenanga dan menambahkan pewarna alami untuk meningkatkan daya tarik visual produk. Penulis bertujuan untuk menambahkan pewarna buah naga merah pada konsentrasi berkisar 0-20%, karena warnanya cerah, menarik, dan lebih aman

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Peralatan meliputi pisau, blender, toples kaca, kain flanel, penangas air, cawan penguapan, batang pengaduk, timbangan, spatula, sendok takar, gelas objek, oven, dan wadah sediaan. Bahan yang digunakan meliputi minyak bunga kenanga dan buah naga merah. Bahan untuk sediaan Lip Balm meliputi gliserin, vaselin putih, vaselin kuning, nipagin, nipasol, BHT, dan minyak kakao.

Prosedur Kerja

Penyiapan dan Pengolahan Sampel

Sampling sampel dilakukan secara purposive, tanpa dibandingkan dengan daerah lain. Buah naga merah (*Hylicerius polyhizus*) segar dengan berat 7,8 kg diperoleh dari toko buah. Buah dicuci bersih, kemudian dipotong-potong dan diblender hingga halus [20].

Pembuatan Ekstrak

Buah segar sekitar 7,8 kg dicuci dengan air mengalir. Buah yang sudah dicuci dan dibersihkan dikupas dan diambil dagingnya kemudian dipotong-potong menggunakan pisau *stainless steel*, kemudian masukkan kedalam blender lalu haluskan dengan blender [20].

Buah naga merah ditaruh dalam wadah dan dimaserasi dengan 3 liter etanol 70%. Wadah ditutup rapat mungkin dan dibiarkan 2 hari di tempat gelap sambil sesekali diaduk. Campuran kemudian disaring menggunakan kertas saring, dan residu dicuci dengan etanol 70% secukupnya hingga diperoleh filtrat sebanyak 4 liter. Filtrat dipindahkan ke dalam wadah dan didiamkan di tempat sejuk dan gelap selama 2 hari. Endapan dituang atau disaring. Filtrat yang diperoleh digabungkan dengan filtrat yang telah terkumpul sebelumnya. Ekstrak kemudian dipekatkan menggunakan penangas air sehingga diperoleh ekstrak buah Naga Merah (EBNM) [21].

Pembuatan Lip Balm

Pembuatan *Lip Balm* dilakukan dengan pemanfaatn EBNM sebagai pewarna alami dalam berbagai konsentrasi yang disesuaikan (**Tabel 1**).

Tabel 1. Rancangan Formula Sediaan

Bahan	Satuan	A	B	C	D
Minyak Bunga Kenanga	Gram	-	20,000	20,000	20,000
Buah Naga Merah	Gram	-	20,000	30,000	40,000
Gliserin	Gram	5,000	5,000	5,000	5,000
Vaselin Album	Gram	6,000	6,000	6,000	6,000
Vaselin Flavum	Gram	6,000	6,000	6,000	6,000
Gom Arab		10,000	10,000	10,000	10,000
Nipagin	Gram	0,180	0,180	0,180	0,180
Nipasol	Gram	0,020	0,020	0,020	0,020
BHT	Gram	0,050	0,050	0,050	0,050
<i>Oleum cacao</i>	Gram	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100

Dalam lumpang dimasukkan gom arab kemudian setengah air korpus lalu di aduk hingga homogen dan diamkan sampai dingin kemudian encerkan dengan sisa air aduk kembali sampai homogen (M1). Kemudian dalam cawan masukan vaselin album, vaselin flavum, *oleum cacao* gliserin dan pewarna dimasukkan sedikit demi sedikit aduk hingga homogen. Kemudian di lebur di atas penangas air sambil diaduk, lalu masukan nipagin, nipasol, BHT, dan M1 aduk kembali hingga homogen. Minyak bunga kenanga ditambahkan paling akhir ketika suhu sudah cukup dingin. Setelah itu, campuran dituangkan ke wadah dan dibiarkan mengeras pada suhu kamar.

Uji Sediaan

Uji Organoleptik: Pemeriksaan terhadap sediaan Lip Balm mencakup penilaian tekstur, warna, dan aroma sediaan [22].

Uji Homogenitas: Homogenitas Lip Balm yang dibuat dari minyak bunga kenanga dengan tambahan pewarna buah naga merah diuji dengan mengoleskan sediaan di kaca. Hasil harus tampil merata tanpa butiran [9].

Uji Titik Lebur: Titik lebur diamati melalui pemanasan sediaan secara bertahap. Suhu lebur ideal 36-38 °C. Namun, untuk menyesuaikan dengan iklim tropis, titik lebur dibuat lebih tinggi, sekitar 55-75 °C. Metode pengamatan dilakukan dengan memanaskan Lip Balm dalam oven dimulai dari suhu 50 °C, kemudian menaikkan suhu sebesar 10 °C setiap 15 menit hingga Lip Balm meleleh [23].

Uji Iritasi: Uji ini dilakukan untuk mengevaluasi kepekaan kulit terhadap sediaan dengan cara mengoleskan Lip Balm pada kulit panel manusia. Tanda iritasi seperti kemerahan, gatal, atau bengkak diamati. Panelis yang digunakan sebanyak lima wanita, usia 20-25 tahun dan sehat fisik maupun mental, tidak ada alergi, serta bersedia menjadi panelis. Lokasi uji meliputi punggung tangan, lengan, atau kulit di belakang telinga [22].

Uji Kesukaan (Hedonic Test): Pengujian ini dilakukan untuk menilai kesan subyektif suka atau tidak suka terhadap sediaan. Panelis yang digunakan adalah 15 orang dengan kriteria: memiliki sensitivitas yang tinggi, berbadan sehat, tidak sedang dalam tekanan, serta memiliki pengetahuan dasar tentang uji organoleptik. Panelis yang tidak terlatih dipilih secara acak untuk memberikan hasil yang lebih objektif [24].

HASIL DAN PEMBAHASAN**Pembuatan Ekstrak Buah Naga Merah**

Ekstraksi sekitar 7,8 kg dilakukan secara maserasi dihasilkn 5,5 L ekstrak cair atau 340,01 gram ekstrak kental.

Uji Sediaan Lip Balm

Uji Organoleptis

Tabel 2 memberikan informasi organoleptis sediaan *Lip Balm* minyak bunga kenanga dan ekstrak buah naga merah formula A sampai D menunjukkan warna merah muda sampai merah tua dan aroma khas bunga kenanga serta tekstur padat, dan formula A warna putih dengan aroma khas coklat dan tekstur padat.

Tabel 2. Data Organoleptis *Lip Balm* Minyak Bunga Kenanga dan Ekstrak Buah Naga Merah

Formula	Warna	Aroma	Tekstur
A	Putih	Coklat	Padat
B	Merah Muda	Bunga Kenanga	Padat
C	Merah	Bunga Kenanga	Padat
D	Merah Keputihan	Bunga Kenanga	Padat

Uji Homogenitas

Tabel 3. Menampilkan homogenitas sediaan yang dilakukan dengan mengoleskan sediaan *Lip Balm* pada kaca. Hasil menunjukkan bahwa sediaan *Lip Balm* tidak terdapat butiran saat dioleskan pada kaca.

Tabel 3. Data Homogenitas *Lip Balm* Minyak Bunga Kenanga dan Ekstrak Buah Naga Merah

Formula	Hasil
A	Homogen Tanpa Butiran
B	Homogen Tanpa Butiran
C	Homogen Tanpa Butiran
D	Homogen Tanpa Butiran

Uji Titik Lebur

Pengujian titik lebur dengan memanaskan sediaan di oven, dimulai pada suhu 50°C dan dinaikkan sebesar 10°C setiap 15 menit. Hasil disajikan pada **Tabel 4**, semua sediaan mencair pada rentang suhu 60-70°C. Hal ini memberikan informasi bahwa sediaan memenuhi standar SNI 16-5769-1998, yaitu antara 55-70°C [23].

Tabel 4. Hasil Titik Lebur Sediaan

Formula	Suhu (°C)
A	70,0
B	60,0
C	60,0
D	60,0

Uji Iritasi

Tabel 5. menyajikan hasil yang dilakukan pada kelima panelis dengan mengoleskan *Lip Balm* di belakang daun telinga dan mengamati reaksinya selama ± 15 menit. Hasil pengamatan memberi informasi semua panelis tidak mengalami iritasi, seperti kulit merah (+), gatal-gatal (++), atau bengkak (+++). Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa *Lip Balm* yang dibuat dari EBNM aman untuk aplikasinya.

Tabel 5. Data Uji Sediaan terhadap Reaksi Iritasi

Formula	Sukarelawan				
	1	2	3	4	5
B	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
C	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
D	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Keterangan: (-) Tidak terjadi iritasi

Uji Kesukaan

Tabel 6 menampilkan bahwa sediaan pada formula C yang disukai oleh panelis karena warna pada formula C tidak terlalu pekat dan tidak terlalu pudar. Kemudian teksturnya lebih lembut dan warnanya menyatu, dan baunya tidak menyengat. Formula B warna agak pudar sehingga tidak terlalu menarik namun tekstur dan bau sama seperti formulasi C. Sedangkan formula D kurang disukai karena hasil warna yang diperoleh terlalu pekat dan baunya menyengat.

Tabel 6. Data Kesukaan Panelis pada Sediaan

Formula	Penilaian			
	Sangat Suka	Suka	Kurang Suka	Tidak Suka
A	7	8	-	-
B	8	7	-	-
C	12	3	-	-
D	3	7	5	-

KESIMPULAN

Hasil penelitian pembuatan sediaan dengan pewarna alami EBNM pada berbagai konsentrasi disimpulkan bahwa EBNM dapat diaplikasikan sebagai pewarna pada sediaan *Lip Balm*. Semakin tinggi konsentrasi warna, maka warna yang dihasilkan dari buah naga merah (*Hylicerius polyhizus*) semakin bagus pada sediaan *Lip Balm* minyak bunga kenanga (*Cananga oil*), sediaan dengan konsentrasi EBNM 15% yang disukai panelis. *Lip Balm* tidak mengiritasi dan aman dalam aplikasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Selvia, "Pengaruh Harga dan Kualitas Produk terhadap Keputusan Pembelian Produk Kosmetik Scarlett Whitening pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis," *J. Ris. Ekon. Manajemen, Bisnis Dan Akunt.*, vol. 10, no. 4, pp. 320–330, 2022.
- [2] Kementerian Kesehatan RI, "Peraturan BPOM RI No. 17 Tahun 2022 Tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika," Jakarta, 2022.
- [3] I. K. Dewi and S. L. Ramayani, *Buku Ajar Kosmetika Alam dan Aromaterapi*. Yogyakarta: Samudra Biru, 2024.
- [4] A. A. Nurjanah, T. Hidayat, A. V. Seulalae, and K. D. Rahmawati, *Pemanfaatan Rumput Laut sebagai Bahan Baku Kosmetik*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2022.
- [5] G. P. Listiyawati, H. Nurcahyo, and H. Purwantiningrum, "Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Shampoo Kombinasi Merang Padi (*Oryza Sativa* L) dan Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga Odorata*)," Politeknik Harapan Bersama Tegal, 2021.
- [6] M. Anggia, S. Mutiar, and D. Arziah, "Teknologi Ekstraksi Bunga Kenanga (*Cananga odorata* L.) dan Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) sebagai Aroma Terapi Sabun Cair," *J. Daur Lingkung.*, vol. 1, no. 1, pp. 5–9, 2018.
- [7] W. Wildaniah and K. Ganda, "Pengaruh Jenis Emulgator terhadap Kestabilan Fisik Lotion Repelan Nyamuk Ekstrak Etanol Bunga Kenanga (*Cananga odorata* L.)," *Med. Sains J. Ilm. Kefarmasian*, vol. 3, no. 2, pp. 159–164, 2019.
- [8] I. A. A. Anggarini, "Formulasi Dan Evaluasi Mutu Fisik Lotion Minyak Atsiri Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)," Universitas Mahasaraswati Denpasar, 2024.
- [9] Y. Yulyuswarni, "Formulasi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Pewarna Alami Dalam Sediaan Lipstik," *J. Anal. Kesehat.*, vol. 7, no. 1, pp. 673–679, 2018.
- [10] L. Marlina and S. I. Putri, "Pemanfaatan Ekstrak Biji Coklat sebagai Pewarna Alami pada

- Lipstik,” *J. TEDC*, vol. 13, no. 2, pp. 134–141, 2019.
- [11] M. Suryani, Z. Rani, and C. I. Surbakti, “Pemanfaatan Ekstrak Etanol Daun Miana (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth) sebagai Pewarna Alami pada Sediaan Lipstik,” *Forte J.*, vol. 4, no. 1, pp. 217–224, 2024.
- [12] B. S. Mangiri, S. Yani, and S. Anitasari, “Sari Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) sebagai Pewarna Alami Plak Gigi,” *J. Mater. Kedokt. Gigi*, vol. 7, no. 1, pp. 28–34, 2018.
- [13] F. R. Ramadani, S. Saisa, R. Ceriana, and T. Andayani, “Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai Pewarna Alami Kosmetik Pemerah Pipi (Blush On),” *J. Healthc. Technol. Med.*, vol. 4, no. 2, pp. 165–175, 2018.
- [14] M. S. Lubis and R. Yuniarti, “Pemanfaatan Pewarna Alami Kulit Buah Naga Merah Serta Aplikasinya pada Makanan,” *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 4, no. 2, pp. 110–114, 2020.
- [15] L. Fitria, “Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai Pewarna Alami,” *J. Farm. Tinctura*, vol. 3, no. 1, pp. 1–6, 2021.
- [16] S. G. Sipahelut, “Potensi Kulit Buah Naga sebagai Pewarna Alami untuk Meningkatkan Profil Sensoris Kue,” *J. Ilmu Pertan.*, vol. 1, no. 1, pp. 35–42, 2023.
- [17] D. S. Saraswati and D. F. Ayu, “Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah sebagai Pewarna Alami Minuman Probiotik Sari Buah Sirsak,” *Media Inf. dan Komun. Ilm. Teknol. Pertan.*, vol. 14, no. 1, pp. 48–58, 2023.
- [18] B. Iskandar, M. Ernilawati, F. Firmansyah, and N. Frimayanti, “Formulasi Blush On Stick dengan Zat Pewarna Alami Ekstrak Kering Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* L.),” *Cendekia J. Pharm.*, vol. 5, no. 1, pp. 70–80, 2021.
- [19] H. Ratih, H. Titta, and C. P. Ratna, “Formulasi Sediaan Lip Balm Minyak Bunga Kenanga (*Cananga oil*) Sebagai Emolien,” in *Prosiding Simposium Penelitian Bahan Obat Alami XIV dan Mukhtar XII Perhipba*, 2014.
- [20] T. M. Yusuf, A. Nurjanah, and A. Wapa, “Karakteristik Uji Stabilitas Pigmen dan Antioksidasi Hasil Ekstraksi Pewarna Alami dari Kulit Buah Naga Merah,” *J. Ilmu Pendidik.*, vol. 3, no. 1, pp. 163–176, 2023.
- [21] S. Fathurahmi, “Ekstraksi Pewarna Alami Kulit Buah Naga Merah,” *J. Pengolah. Pangan*, vol. 7, no. 2, pp. 75–79, 2022.
- [22] D. Larasati, A. Arviani, S. Fatimah, and E. P. Daryanti, “Inovasi Sediaan Lip Balm Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Beragam Konsentrasi,” *J. Mandala Pharmacoin Indones.*, vol. 10, no. 2, pp. 673–680, 2024.
- [23] Badan Standarisasi Nasional Indonesia, “SNI 16-5769-1998,” Badan Standarisasi Nasional Indonesia, Jakarta, 1998.
- [24] A. Werawati, R. D. Pratiwi, B. S. Dewi, A. Sopian, and P. Pulungan, “Formulasi dan Evaluasi Lip Balm dari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*),” in *Prosiding Semlitmas*, 2024, pp. 367–374.