

ARTIKEL REVIEW: POTENSI BUAH BIT (*Beta vulgaris* L.) SEBAGAI BAHAN PEWARNA ALAMI DALAM FORMULASI LIP TINT

FENNY KHAIRUNNISA¹, ELMY SARIANI HASIBUAN², ULFA ISMIRZA³

Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau¹, Fakultas Farmasi, Universitas Afa Royhan²

Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Padang³

fennykhairunnisa@stifar-riau.ac.id¹

Abstract: *In recent years, the increasing demand for natural cosmetics has driven research into plant-based dyes as an alternative to synthetic materials. One promising source of natural dyes is beetroot (*Beta vulgaris* L.) which contains betacyanin pigment compounds. This review article aims to review various literatures related to the potential, benefits, and challenges of using beetroot as a natural dye in lip tint formulations. Based on a review of various studies, beetroot extracts show antioxidant activity, intense coloring, and are safe for the skin. However, constraints such as color stability to light and pH are still challenges in its application in the cosmetics industry.*

Keywords: *Beta vulgaris* L, betacyanin, beetroot, lip tint.

Abstrak: Dalam beberapa tahun terakhir, meningkatnya permintaan akan kosmetik berbahan dasar alami telah mendorong penelitian terhadap bahan pewarna nabati sebagai alternatif bahan sintetik. Salah satu sumber pewarna alami yang menjanjikan adalah buah bit (*Beta vulgaris* L.) yang mengandung senyawa pigmen betasianin. Artikel review ini bertujuan untuk mengkaji berbagai literatur terkait potensi, manfaat, dan tantangan penggunaan buah bit sebagai pewarna alami dalam formulasi *lip tint*. Berdasarkan tinjauan terhadap berbagai studi, ekstrak buah bit menunjukkan aktivitas antioksidan, pewarnaan yang intens, serta sifat aman bagi kulit. Meskipun demikian, kendala seperti stabilitas warna terhadap cahaya dan pH masih menjadi tantangan dalam aplikasinya di industri kosmetik.

Kata kunci: *Beta vulgaris* L., betasianin, buah bit, lip tint

A. Pendahuluan

Kosmetik telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari, tidak hanya sebagai alat untuk mempercantik diri, tetapi juga sebagai bentuk perawatan diri dan ekspresi gaya hidup. Salah satu produk kosmetik yang banyak digemari, terutama oleh kalangan remaja dan dewasa muda adalah *lip tint*. *Lip tint* adalah sediaan kosmetik yang digunakan untuk mewarnai bibir yang memiliki tekstur cair dengan warna yang lebih natural seperti warna asli bibir, sehingga menjadikan alternatif populer dibandingkan lipstik konvensional. Namun, sebagian besar *lip tint* yang beredar di pasaran masih menggunakan pewarna sintesis, dimana jika digunakan dalam jangka panjang dapat menimbulkan iritasi, alergi, hingga efek toksik pada kulit yang sensitif. Penggunaan pewarna alami dalam pembuatan *lip tint* semakin diminati karena dianggap lebih aman dan ramah lingkungan.

Seiring meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap bahan alami dan tren kosmetik, banyak konsumen mulai mencari alternatif produk yang menggunakan bahan dasar nabati dan minim bahan kimia. Salah satu bahan alami yang mendapat perhatian dalam dunia kosmetik adalah buah bit (*Beta vulgaris* L.). Buah berwarna merah keunguan ini mengandung pigmen alami dari golongan betalain, khususnya betasianin, yang memiliki warna merah cerah dan larut dalam air. Selain sebagai pewarna alami, buah bit juga mengandung senyawa antioksidan, vitamin, dan mineral yang berpotensi memberikan manfaat bagi kesehatan kulit bibir. Buah bit juga mengandung vitamin C, folat, dan mineral seperti zat besi dan magnesium yang bermanfaat bagi kesehatan kulit (Clifford, 2015).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ekstrak buah bit memiliki kemampuan untuk memberikan warna yang menarik pada sediaan kosmetik sekaligus memberikan perlindungan

dari radikal bebas. Oleh karena itu, buah bit memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami dalam formulasi *lip tint*, yang tidak hanya memberikan warna estetik tetapi juga nilai tambah fungsional. Berdasarkan hal tersebut bahan pewarna alami seperti buah bit menjadi subjek yang menarik dalam pengembangan kosmetik herbal. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengulas secara komprehensif potensi buah bit sebagai bahan alami dalam produk *lip tint*, meliputi kandungan bioaktifnya, manfaat kosmetiknya, serta tantangan dan peluang pengembangannya terutama dalam industri kosmetik.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji secara mendalam potensi buah bit (*Beta vulgaris* L.) sebagai bahan alami dalam formulasi *lip tint*. Kajian dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif melalui analisis terhadap literatur ilmiah yang relevan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *systematic literatur review* (SLR). Fokus utama adalah mengumpulkan informasi dan menganalisis berbagai hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penggunaan buah bit dalam formulasi kosmetik, khususnya *lip tint*. Sumber data yang digunakan dalam kajian ini adalah artikel ilmiah yang dipublikasikan secara nasional maupun internasional seperti: Google Scholar, Research gate, PubMed, Science Direct, DOAJ serta prosiding seminar. Penelusuran daring menggunakan mesin pencari akademik seperti Google Scholar, PubMed, ScienceDirect, dan DOAJ dengan menggunakan kata kunci: "*Beta vulgaris* L.", "*beetroot*", "*natural lip tint*", "*herbal cosmetics*", "*betalain as colorant*", "*lip product formulation*". Selanjutnya dilakukan seleksi terhadap artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusif antara lain artikel yang membahas buah bit dan kandungan bioaktifnya, penelitian tentang formulasi kosmetik berbasis buah bit, terutama *lip tint*, artikel berbahasa Indonesia atau Inggris, artikel yang diterbitkan antara tahun 2010–2024. Sedangkan kriteria eksklusi adalah artikel yang tidak relevan dengan topik, penelitian yang tidak dapat diakses penuh (hanya abstrak), artikel non-ilmiah atau tidak melalui peer-review. Kemudian data dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut yaitu: mengelompokkan hasil penelitian berdasarkan tema (kandungan senyawa, metode ekstraksi, formulasi *lip tint*, manfaat, dan tantangan), membandingkan hasil antar penelitian, menyimpulkan tren, manfaat, dan potensi penggunaan buah bit dalam produk kosmetik alami.

C. Hasil dan Pembahasan

Buah bit (*Beta vulgaris* L.) merupakan tanaman berbentuk akar yang mirip umbi-umbian, sehingga sering disebut umbi bit. Buah bit memiliki ciri-ciri yaitu akar berwarna merah pekat, memiliki rasa manis seperti gula dan beraroma yang dikenal sebagai bau tanah (Amila, *et al.*, 2021). Buah bit mengandung pigmen senyawa betalain, dan mengandung 2 komponen yaitu betasianin dan betaxanthin. Betasianin merupakan pigmen warna yang bersifat polar. Senyawa ini mudah mengalami degradasi yang diakibatkan karena pengaruh suhu dan pH (Azeredo, 2009). Hal ini dibuktikan dengan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa betasianin stabil pada suhu dibawah 40°C dan pH 5 yang ditandai dengan perubahan warna dari merah menjadi kuning (Asra, *et al.*, 2020). Oleh karena itu, ekstraksi yang mengandung betasianin menggunakan pelarut air dan pemekatan dilakukan pada suhu rendah (Aulia dan Widowati, 2018).

Betasianin memiliki aktivitas antioksidan tinggi yang dapat memberikan manfaat protektif terhadap sel kulit bibir. Hal ini dibuktikan dengan penelitian sebelumnya dimana ekstrak buah bit merah dengan konsentrasi 5-15% memiliki aktivitas antioksidan, dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin tinggi kemampuan dalam menghambat radikal bebas (Althalia dan Astuti, 2024). Pada penelitian lainnya menunjukkan buah bit memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi karena memiliki nilai IC₅₀ 21,8878 µg/mL (Asra, *et al.*, 2020).

Buah bit yang mengandung pigmen pewarna alami dan memiliki aktivitas antioksidan cocok diformulasikan dalam bentuk sediaan *lip tint*. Sediaan *lip tint* berbentuk cair sehingga mudah meresap dan menghasilkan warna alami seperti warna asli bibir. *Lip tint* lebih populer dibandingkan lipstik karena dapat menghasilkan intensitas warna yang diinginkan. Selain untuk mewarnai bibir, tetapi juga melembabkan bibir dan melindungi bibir dari radikal bebas (Aulia and Widowati 2018).

Pada Tabel I menunjukkan terdapat 3 jurnal yang membahas mengenai buah bit sebagai bahan pewarna dalam formulasi *lip tint*. Hal ini dapat menunjukkan bahwa penelitian mengenai buah bit sebagai bahan pewarna dalam formulasi *lip tint* masih dalam jumlah sedikit.

Tabel I. Tinjauan Formulasi Sediaan *Lip tint* dari Buah Bit

No.	Judul Jurnal	Bahan	Kegunaan	Cara Pembuatan	Referensi
1.	Aktivitas Antioksidan Kombinasi Buah Bit dan Ekstrak Kulit Buah Manggis sebagai Antioksidan Alami Pelindung Bibir	Ekstrak Buah Bit Ekstrak kulit buah manggis Tween 80 Oleum ricini Propilenglikol Gliserin Cera alba Cetil alkohol Metil paraben Propil paraben Aquadest	Zat aktif (pewarna) Zat aktif (antioksidan) Emulgator Pendispersi warna Kosolven Humektan Basis Basis Pengawet Pengawet Pembawa	Fase minyak (oleum ricini, cera alba, dan cetyl alkohol) dilebur pada suhu 70°C di atas waterbath. Sementara itu, fase air (kombinasi ekstrak yang dilarutkan dengan aquadest) diaduk hingga homogen dengan menggunakan mixer, kemudian ditambahkan tween 80 dan diaduk kembali hingga homogen. Fase minyak yang telah dilebur kemudian dicampurkan ke dalam	Farika, <i>et al.</i> , 2024

				<p>fase air. Setelah kedua fase menyatu secara homogen, ditambahkan metil paraben dan propil paraben yang sebelumnya telah dilarutkan dalam propilenglikol. Terakhir, gliserin ditambahkan dan diaduk kembali hingga homogen, membentuk formulasi yang kompleks</p>	
2.	<p>Pengaruh Pemberian Zat Warna Alami dari Kayu Secang (<i>Caesalpinia sappan</i> L) dan Umbi Buah Bit (<i>Beta vulgaris</i> L) terhadap Evaluasi Sediaan <i>Lip tint</i></p>	<p>Buah bit Kayu secang Asam askorbat Gliserin Essensial flavor blossom</p>	<p>Zat aktif Zat aktif Antioksidan Stabilisator Pewangi</p>	<p>Timbang masing-masing asam askorbat dan pipet gliserin sesuai takaran, masukkan kedalam lumpang dan alu, gerus hingga homogen. Kemudian timbang masing-masing ekstrak sesuai formulasi, dan menambahkan <i>essential flavor Blossom</i>. Pindahkan</p>	<p>Pratiwi dan Fauziah., 2023</p>

didalam cawan penguap dan panaskan di *waterbath* dengan suhu 100° C, sambil diaduk agar semua komponen tercampur rata. Setelah suhu turun, masukkan sediaan *lip tint* ke dalam wadah yang telah disiapkan

3.	Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan <i>Lip tint</i> dengan Kombinasi Ekstrak Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa) dan Ekstrak Buah Bit (<i>Beta vulgaris</i>) sebagai Pewarna	Ekstrak bunga rosella Ekstrak buah bit Minyak jarak Gliserin Phenoxyethanol Asam askorbat Tutty Fruity Flavour	Zat aktif Zat aktif Pendispersi warna Humektan Pengawet Antioksidan Pewangi	<i>Lip tint</i> dibuat dengan mencampurkan kedua ekstrak dengan minyak jarak (larutan 1), lalu mencampurkan gliserin dan asam askorbat (larutan 2). Larutan 1 dan 2 dicampur dan diaduk sampai homogen untuk selanjutnya ditambahkan phenoxyethanol dan tutty fruity flavor.	Haq, 2021
----	--	--	---	--	-----------

Berdasarkan Tabel I, terdapat beberapa bahan tambahan yang digunakan untuk mendukung formulasi yang optimal. Oleum ricini dan minyak jarak digunakan sebagai pendispersi warna, dimana digunakan untuk mendispersikan atau menyebarkan partikel zat warna secara merata dalam suatu media. Gliserin sebagai humektan dimana mampu mengikat air sehingga membantu menjaga kelembapan pada bibir (Werawati, *et al.*, 2024). Selain itu gliserin dapat juga digunakan sebagai stabilisator pada formulasi *lip tint*. Penambahan bahan stabilisator alami seperti gliserin telah diteliti untuk meningkatkan stabilitas pigmen, sehingga

mencegah terjadinya degradasi warna akibat paparan sinar UV atau kondisi penyimpanan yang tidak sesuai. Pada penelitian Farika, *et al* (2024), menggunakan tween 80 sebagai emulgator, dimana pada formulasi terdapat fase air (ekstrak buah bit) dan fase minyak (oleum ricini, cera alba, dan cetyl alkohol) sehingga dibutuhkan emulgator untuk mencampurkan kedua fase tersebut.

Metil paraben dan propil paraben digunakan sebagai bahan pengawet yang berfungsi untuk mencegah pertumbuhan bakteri dalam sediaan. *Lip tint* juga memerlukan tambahan antioksidan seperti asam askorbat untuk meningkatkan perlindungan kulit bibir dari paparan polusi dan sinar matahari yang dapat menyebabkan radikal bebas sehingga terjadi pigmentasi pada bibir (Murdianti, *et al.*, 2024).

Tabel II. Tinjauan Evaluasi Sediaan *Lip tint* dari Buah Bit

No	Bahan	Organoleptis	Homogenitas	pH	Viskositas	Daya sebar	Referensi
1.	Ekstrak buah bit 3% + ekstrak kulit buah manggis 3%	Berbentuk cair seperti gel, bau aroma buah-buahan dan rasa manis, berwarna merah		5,04	1194 cps	6 cm	
2.	Ekstrak buah bit 3.5% + ekstrak kulit buah manggis 2.5%	Berbentuk cair seperti gel, bau aroma buah-buahan dan rasa manis, berwarna merah		5,19	1116 cps	6,05 cm	Farika, <i>et al.</i> , 2024
3.	Ekstrak buah bit 4.5% + ekstrak kulit buah manggis 1.5%	Berbentuk cair seperti gel, bau aroma buah-buahan dan rasa manis, berwarna merah		5,36	1152 cps	7,2 cm	
4.	Ekstrak buah bit 25% + ekstrak kayu secang 25%	Berwarna orange pink	-	3			Pratiwi dan Fauziah., 2023

5.	Ekstrak buah bit 15% + ekstrak kayu secang 35%	Berwarna pink kemerahan	-	3	
6.	Ekstrak buah bit 40% + ekstrak kayu secang 10%	Berwarna pink keunguan	+	3	
7.	Ekstrak buah bit + ekstrak bunga rosella (1:1)	Berbentuk cair, beraroma tutty fruity yang manis, warna jingga kemerahan mengkilap	+	5	
8.	Ekstrak buah bit + ekstrak bunga rosella (2:3)	Berbentuk cair, beraroma tutty fruity yang manis, warna merah yang mengkilap	+	5	Haq, 2021
9.	Ekstrak buah bit + ekstrak bunga rosella (3:7)	Berbentuk cair, beraroma tutty fruity yang manis, warna merah muda yang mengkilap	+	5	

Tabel II menunjukkan evaluasi sediaan *lip tint* dari buah bit yang digunakan sebagai zat pewarna. Uji organoleptik pada penelitian bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Warna yang dihasilkan pada formula *lip tint* didapat dari zat aktif betasianin yang memiliki warna merah, sehingga *lip tint* yang dihasilkan berwarna pink kemerahan sampai merah tergantung konsentrasi ekstrak buah bit yang digunakan. Berdasarkan formula yang dihasilkan memiliki aroma khas dari ekstrak. Untuk hasil organoleptik tekstur lipstik yang dihasilkan pada formula memiliki tekstur cair.

Uji homogenitas sediaan *lip tint* dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan pada kaca transparan, dan diamati apakah sediaan homogen atau tidak yang ditandai adanya tekstur kasar dan bintik-bintik yang menonjol pada sediaan. Sediaan *lip tint* yang baik adalah sediaan yang homogen antara setiap komponen yang digunakan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi dan Fauziah (2023) menunjukkan kurangnya homogen pada beberapa formula. Sedangkan pada penelitian Haq (2021) menunjukkan semua formulasi memiliki homogenitas yang baik.

Pengujian pH bertujuan untuk menilai kadar asam dan basa dalam *lip tint* serta memastikan keamanan agar tidak menyebabkan iritasi pada bibir. Nilai pH yang dianggap baik adalah antara 4,0 hingga 6,5 sesuai dengan nilai pH bibir. Sedangkan, warna optimal dari pigmen buah bit muncul pada pH sekitar 4–5, sehingga cocok diaplikasikan di bibir. Pada penelitian yang dilakukan oleh Farika, *et al* (2024) dan Haq (2021) menunjukkan semua formulasi memenuhi persyaratan pH bibir. Sedangkan penelitian Pratiwi dan Fauziah (2023) semua formulasi tidak memenuhi persyaratan karena hasil penelitian menunjukkan pH sediaan adalah 3. Hal ini dipengaruhi oleh adanya asam askorbat dan pengaruh dari konsentrasi umbi buah bit maupun kayu secang yang digunakan dalam sediaan.

Pengujian daya sebar berhubungan dengan kemudahan saat penggunaan. Daya sebar dianggap baik jika mencapai rentang 5-7 cm (Wasitadatmadja, 1997). Pada penelitian Farika, *et al* (2024) menunjukkan semua formulasi memenuhi persyaratan daya sebar.

Uji viskositas bertujuan untuk menentukan kekentalan sediaan *lip tint* agar sediaan mudah diaplikasikan ke bibir. Pada penelitian Farika, *et al* (2024) menunjukkan viskositas baik pada semua formula yaitu berada dalam rentang 500-10.000. Keberhasilan formulasi tergantung pada viskositas yang sesuai, karena sediaan yang terlalu kental dapat menghambat pelepasan zat aktif.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa penggunaan buah bit sebagai zat pewarna dalam sediaan *lip tint* merupakan peluang pengembangan yaitu tren kosmetik berbasis tumbuhan lebih populer dan penggunaannya lebih aman dibandingkan dengan pewarna sintesis. Selain itu pigmen betasianin pada buah bit umumnya tidak menyebabkan iritasi atau alergi.

Namun, sediaan *lip tint* dengan pigmen alami betasianin pada buah bit memiliki beberapa kelemahan, seperti kurangnya homogenitas pada beberapa formula dan kurangnya stabilitas terhadap suhu dan pH. Hal tersebut menjadi sebuah tantangan bagi seorang formulator dalam memformulasi buah bit sebagai pewarna alami pada sediaan *lip tint*. Tantangan lainnya adalah ketahanan warna pada bibir dan ketersediaan bahan baku dalam skala besar.

D. Penutup

Buah bit (*Beta vulgaris* L.) merupakan sumber pewarna alami yang potensial digunakan dalam formulasi sediaan *lip tint*. Selain itu penggunaan buah bit dalam pembuatan *lip tint* tidak hanya untuk melembabkan tetapi juga memberikan perlindungan radikal bebas terhadap kulit bibir. Penelitian lebih lanjut dibutuhkan untuk mengatasi beberapa kelemahan pada buah bit sebagai pewarna alami pada sediaan *lip tint*.

Daftar Pustaka

- Althalia, E., M. Astuti. 2024. Kelayakan Ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris* L.) sebagai Pewarna Alami dalam Pembuatan Lip Balm. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 8. 1. 9552-9559.
- Amila, A., S. Maimunah., H. Syapitri., J.K. Marpaung., V.I Girsang. 2021. *Mengenal si Cantik Bit dan Manfaatnya*. Malang. Ahlimedia Press.
- Asra, R., R.D. Yetti., D. Ratnasari dan N. Nessa. 2020. Studi Fisikokimia Betasianin dan Aktivitas Antioksidan Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris* L.). *Journal of Pharmaceutical and Sciences (JPS)*. 3. 1. 14-21.
- Aulia, S.A., dan T. Widowati. 2018. Pembuatan *Lip tint* dari Ekstrak Buah Bit. *BBHE*. 7. 1. 18-22.

- Azeredo, H.M.C. 2009. Betalains: properties, sources, applications, and stability – a review. *International Journal of Food Science & Technology*. 44. 12. 2365–2376.
- Clifford, T. *et al.* 2015. The potential benefits of red beetroot supplementation in health and disease. *Nutrients*. 7. 4. 2801–2822.
- Farika, A. *et al.* 2024. Aktivitas Antioksidan *Lip tint* Kombinasi Buah Bit dan Ekstrak Kulit Buah Manggis sebagai Antioksidan Alami Pelindung Bibir. *Cendekia Journal of Pharmacy ITEKES Cendekia Utama Kudus*. 8. 1.
- Haq, A.A. 2021. Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan *Lip tint* dengan Kombinasi Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) dan Ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) sebagai Pewarna. *Tugas Akhir*. Program Studi Diploma III. Politeknik Harapan Bersama.
- Murdianti, J., *et al.* 2024. Perbandingan Pengujian Aktivitas Antioksidan Sediaan *Lip tint* Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Metode DPPH dan ABTS. *Jurnal Kajian Ilmiah Multidisipliner*. 8. 9. 338-363.
- Pratiwi, D., Fauziah. 2023. Pengaruh Pemberian Zat Warna Alami dari Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) dan Umbi Buah Bit (*Beta vulgaris* L.) terhadap Evaluasi Sediaan *Lip tint*. *JIKA (Jurnal Ilmu Kesehatan Abdurrah)*. 1. 2. 17-26.
- Wasitatmadja. (1997). *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Werawati, *et al.* 2024. Formulasi dan Evaluasi Lip Balm dari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Prosiding SEMLITMAS: Diseminasi Penelitian Pengabdian Masyarakat*. 1. 1. 15 Juli 2024. Hal: 367-374.