

# FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN *LIP CREAM* DENGAN PEWARNA ALAMI DARI EKSTRAK DAUN JATI (*Tectona grandis L.f.*)

Yunita Dian Permata Sari<sup>1</sup>, Iin Suhesti<sup>2</sup>, Kiky Adhianna Sulistyawati<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dosen D3 Farmasi, Politeknik Indonusa Surakarta

email: [yunita.dian@poltekindonusa.ac.id](mailto:yunita.dian@poltekindonusa.ac.id)

<sup>2</sup> Dosen D3 Farmasi, Politeknik Indonusa Surakarta

email: [iin.suhesti@poltekindonusa.ac.id](mailto:iin.suhesti@poltekindonusa.ac.id)

<sup>3</sup> Mahasiswa D3 Farmasi, Politeknik Indonusa Surakarta

email: [kikyadhianna@gmail.com](mailto:kikyadhianna@gmail.com)

## Abstract

Leaf jati (*Tectona grandis L.f.*) has the pigment anthocyanin which product a red color. Anthocyanin pigments are a group of flavonoid pigments. The purpose of this study was to formulate and physically evaluate *lip cream* preparations with natural dyes from leaf jati extract (*Tectona grandis L.f.*). Anthocyanin extraction was carried out by maceration method using 96% ethanol as solvent. *Lip cream* was made into three formulas with different concentrations of extract leaf jati by 5%,10%,and 15%. The *lip cream* in each formula was subjected to physical tests including organoleptic test, homogeneity test, pH test, adhesion test, dispersion test, and hedonic test. The results of the organoleptic test of the three formulas have different colors it is pink to red because variation of leaf jati extract used. The results of the homogeneity test showed that the three formulas are homogeneous. The results of the pH test of the three formulas are 4, indicating that all formulas had met the lip pH requirements of 3.8-4.7. The results of the adhesion test are  $F1=2,42\pm0,04$ ;  $F2=3.21\pm0,03$ ; and  $F3=4.26\pm0,02$ , these results show that only F3 meets the requirements because it is more than 4 seconds. The results of the dispersion test are  $F1=5.35\pm0,02$ ;  $F2=5,21\pm0,04$ ; and  $F3=5,10\pm0,03$ , the result is qualified because the result is 5-7 cm. The result of the preference test that was most preferred based on color, aroma, moisture, and texture was formula 2. Based on the results of the One Way Anova and Kruskal Wallis tests, there were significant differences in adhesion and dispersion.

**Keyword:** leaf jati, dye, lip cream

## 1. PENDAHULUAN

Kosmetik adalah sediaan yang digunakan untuk tujuan membersihkan bagian luar tubuh manusia seperti kulit, bibir, rambut, kuku dan alat kelamin luar, atau pada gigi dan selaput lendir mulut, khususnya untuk tujuan mengubah penampilan, mewangikan, dan/atau untuk memperbaiki bau badan atau untuk melindungi atau menjaga kondisi tubuh tetap baik (BPOM RI, 2019).

Abad ke-20 mulai berkembang industri kosmetik dan ilmu pengetahuan menjadi suatu dunia bisnis kosmetik. Bahkan saat ini teknologi kosmetik sudah sangat meningkat dan merupakan perpaduan antara kosmetika dan obat-obatan (*pharmaceutical*) atau kosmetik medis (*cosmeceuticals*). Tentu saja, produk kecantikan sangat diperlukan bagi

manusia, pria dan wanita sejak lahir hingga meninggalkan dunia ini. Kosmetik yang populer di masyarakat adalah pewarna bibir (Trenggono & Latifah, 2007). Perona bibir adalah produk kosmetik yang digunakan untuk mewarnai bibir menaikkan estetika dalam tata rias muka (Sitorus & Diana, 2017). Produk perona bibir hadir berbagai macam rupa salah satunya krim dikenal sebagai *lip cream*, memiliki kemampuan untuk melembabkan bibir lebih lama karena mengandung minyak dalam jumlah tinggi untuk membantu mencegah bibir kering dan mudah pecah-pecah (Wasitaatmadja, 1997).

Asal zat warna sendiri ada pewarna sintesis dan pewarna alami. Pewarna sintesis rhodamin B bisa mengiritasi saluran pernafasan dan menyebabkan kanker. Serta jumlah banyak

dapat menyebabkan kerusakan hati. Pewarna alami banyak diminati karena tidak ada efek samping (Sitorus & Diana, 2017). Masyarakat Indonesia telah lama menggunakan tanaman untuk kosmetik, obat, dan merawat kulit. Berkembangnya *trend back to nature*, masyarakat yakin bahwa senyawa aktif yang terbuat dari bahan alam lebih aman daripada sintetik. Keanekaragaman hayati yang sangat baik dan Indonesia adalah salah satu faktor yang mendukung pengembangan produk kosmetik dari bahan-bahan alami (Ramadhania *et al.*, 2018). Salah satu zat warna alami yang memiliki senyawa aktif sebagai zat pewarna alami yaitu daun jati.

Daun jati (*Tectona grandis* L.f.) menghasilkan warna merah dari antosianin serta berasal dari famili *Lamiaceae* (Kembaren *et al.*, 2013).

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Landasan Teori

Antosianin terdapat pada daun jati dapat digunakan sebagai pewarna alami. Menggunakan daun jati menciptakan warna merah. Antosianin adalah sekelompok zat warna flavonoid (Surianti *et al.*, 2019).

Bibir ditutupi dengan jaringan kulit dan mukosa yang terdiri dari dua lipatan otot berbentuk mulut (Septadina, 2014).

*Lip cream* (krim bibir) memiliki minyak untuk mencegah bibir kering dan mudah pecah-pecah (Wasitaatmadja, 1997).

Maserasi berasal dari bahasa latin *Macerace* yang berarti melunakkan dan mengairi. Maserasi adalah metode ekstraksi yang paling sederhana. Dasar maserasi adalah melarutkan komponen simplisia dari sel yang rusak yang muncul selama ekstraksi (difusi)

dari komponen sel yang utuh. Hal yang perlu diperhatikan saat melakukan maserasi adalah sesekali sampel dibuka dan harus diaduk untuk mendapatkan hasil rendemen yang maksimal (Voight, 1994).

### 2.2. Penelitian Terdahulu

Penelitian dilaksanakan oleh Setyawaty & Pratama (2018) dengan judul “*The Usage of Jati Leaves Extract (Tectona grandis L.f.) as Color of Lipstick*”, membuktikan bahwa sediaan lipstik diformulasikan dengan warna yang diperoleh dari ekstrak jati membentuk lipstik yang homogen, tahan selama 30 hari, tanpa perubahan warna, bau, dan bentuk, pH 4, warna coklat dan mudah digunakan. Namun, sediaan lipstik dengan pewarna nabati memiliki kelemahan yaitu, pemakain konsentrasi ekstrak yang tinggi pada lipstik menjadi mudah patah karena penambahan basis menjadi lebih sedikit.

Begitu juga penelitian yang dilakukan oleh Dalming (2019) yang berjudul “*Formulasi Lip Cream Daun Teh Hijau (Camelia sinensis L.)*”, membuktikan bahwa perbedaan konsentrasi ekstrak daun teh dapat berpengaruh pada uji mutu fisik sediaan *lip cream*. Pada evaluasi sediaan yang telah dibuat menunjukkan bahwa perbedaan hasil pada tiap formula terjadi karena jumlah konsentrasi ekstrak yang digunakan berbeda. Warna akan semakin pekat dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak.

## 3. METODE PENELITIAN

Metode eksperimental digunakan pada penelitian ini dengan memberikan perlakuan pada sampel yang diteliti dan diamati. Selanjutnya, pengamatan dilaksanakan pada perbedaan penambahan konsentrasi ekstrak dan dievaluasi sediaananya.

Tabel 3.1. Formula *Lip Cream*

Bahan	Fungsi	FI (%)	FII (%)	FIII (%)
Ekstrak daun jati	Pewarna alami	5	10	15
<i>Beeswax</i>	<i>Thickener</i>	20	20	20
<i>Cetyl alcohol</i>	<i>Emolient</i>	2	2	2
Kaolin	<i>Texturizer</i>	3	3	3
<i>Dimethicon</i>	<i>Emolient</i>	10	10	10
Titanium dioksida	<i>Pigment</i>	0,5	0,5	0,5
<i>Propile Paraben</i>	Pengawet	0,02	0,02	0,02
Metil Paraben	Pengawet	0,18	0,18	0,18
Essence Vanilla	<i>Corigen Odoris</i>	2 tetes	2 tetes	2 tetes
<i>Castor oil (oleum ricini)</i>	<i>Emolient</i>	ad 100	ad 100	ad 100

Alat yang dibutuhkan adalah: mortir stamper, pipet tetes, timbangan analitik, batang pengaduk, termometer, cawan, *beakerglass* (100 ml), kertas timbang, kain putih katun, mangkuk kaca, sendok tanduk, toples kaca, dan penangas air.

## Prosedur Penelitian

### 3.1. Pembuatan Simplisia

Daun jati didapat di Krasak, Boyolali. Ditimbang, dicuci, dirajang 1-2 cm, dan menggunakan sinar matahari yang ditutup kain hitam untuk proses pengeringan hingga memperoleh LOD yang konstan.

### 3.2. Ekstraksi Sampel

Ekstraksi maserasi simplisia daun jati perbandingan 1:6 dengan merendam simplisia dalam etanol 96% ditambahkan asam sitrat 3% hingga pH 3, maserasi dilakukan selama 3 hari (Aprillia *et al.*, 2018). Di *rotary evaporasi* filtrat hasil maserasi suhu 50°C dan di *waterbath* pada suhu 60°C hingga didapatkan ekstrak kental dengan randemen yang konstan.

### 3.3. Pembuatan Sediaan Lip Cream

Bahan sesuai perhitungan ditimbang untuk membuat *lip cream* ekstrak daun jati. Panaskan mortir dan stamper. Fase lilin (*beeswax*) dan fase lemak (*oleum ricini*, *dimethicon*, *cetyl alcohol*) masing-masing dilebur pada suhu 85°C dibirakan suhu turun hingga 65°C. Dimasukkan fase lilin ke dalam ke dalam mortir panas gerus kuat dan ditambahkan sedikit demi sedikit fase lemak yang telah dileburkan gerus kuat, lalu ditambahkan titanium dioksida dan kaolin sedikit demi sedikit gerus hingga homogen. Ditambahkan propile paraben dan metil paraben gerus hingga homogen, ditambahkan essence vanilla kemudian ditambahkan ekstrak daun jati gerus hingga terbentuk sediaan *lip cream* yang homogen. Ditempatkan ke wadah *lip cream*. Dilakukan 3 kali pengulangan setiap formula.

Evaluasi *lip cream* terdiri dari uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, dan uji kesukaan. Hasil uji daya lekat, uji daya sebar, dan uji kesukaan kemudian pengujian dengan SPSS *One way Anova* dan *Kruskal Wallis*.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Uji Organoleptis

Tabel 4.1. Hasil Uji Organoleptik *Lip cream* Ekstrak Daun Jati

Formula	Warna	Bau	Bentuk
F1	Merah Salmon	vanilla	semisolid
F2	Merah Indian	vanilla	semi solid
F3	Merah Carmine	vanilla	semi solid

Hasil uji organoleptis terdiri dari berbagai warna seperti merah salmon, merah indian dan merah carmine. Berbau vanilla. Serta berbentuk semi solid. Terjadi perbedaan warna tiap sediaan karena jumlah ekstrak yang digunakan berbeda

### 4.2. Uji Homogenitas

Tabel 4.2. Hasil Uji Homogenitas *Lip cream* Ekstrak Daun Jati

Formula	Hasil Uji
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Sediaan pada formula 1, 2, dan 3 menghasilkan sediaan homogen tidak ada butiran kasar. Persyaratan *lip cream* yang baik tidak ada partikel atau butiran kasar.

### 4.3. Uji pH

Tabel 4.3. Hasil Uji pH *Lip cream* Ekstrak Daun Jati

Formula	Hasil
F1	4,0
F2	4,0
F3	4,0

Hasil uji pH menunjukkan formula 1, 2, dan 3 memenuhi persyaratan pH bibir normal. pH yang terlalu asam menyebabkan iritasi bibir, pH terlalu basa membuat bibir menjadi kering, dan syarat pH bibir yaitu 3,8-4,7.

### 4.4. Uji Daya Lekat

Tabel 4.4. Hasil Uji Daya Lekat *Lip cream* Ekstrak Daun Jati

Formula	Hasil Uji Daya Lekat (Detik)
F1	2,24 ± 0,04
F2	3,21 ± 0,03
F3	4,26 ± 0,02

Hasil uji sediaan *lip cream* formula 1 dan 2 tidak memenuhi persyaratan karena jumlah penambahan castor oil yang semakin banyak dan ekstrak yang ditambahkan hanya sedikit, sedangkan formula 3 telah memenuhi persyaratan karena tidak kurang dari 4 detik.

#### 4.5. Uji Daya Sebar

Tabel 4.5. Hasil Uji Daya Sebar *Lip cream* Ekstrak Daun Jati

Formula	Hasil Diameter Daya Sebar (Beban 250 gram)
F1	5,35 cm ± 0,02
F2	5,21 cm ± 0,04
F3	5,10 cm ± 0,03

Hasil uji daya sebar formula 1,2, dan 3 memenuhi persyaratan daya sebar 5-7 cm. Cara pengadukan saat pencampuran ekstrak dan bahan-bahan pembuatan sangat mempengaruhi daya sebar *lip cream* sehingga dapat menyebar luas pada bibir.

#### 4.6. Uji Kesukaan

Tabel 4.6. Hasil Uji Kesukaan *Lip cream* Ekstrak Daun Jati

Kriteria	Formula
Warna	Formula 2
Aroma	Formula 2
Kelembapan	Formula 2
Tekstur	Formula 2

Data diperoleh dari 20 panelis selanjutnya data diolah pada SPSS. Uji kesukaan dapat disimpulkan yang paling banyak disukai yaitu sediaan formula 2.

#### 4.7. Analisis Data

Daya lekat diuji menggunakan metode SPSS *One way Anova* karena data yang dihasilkan terdistribusi normal dan terdistribusi homogen. Hasil dari uji daya lekat nilai signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada pengaruh signifikan dalam penggunaan variasi konsentrasi ekstrak sebagai pewarna alami pada sediaan *lip cream*.

Hasil uji daya sebar menggunakan metode SPSS *Kruskal Wallis* dikarenakan data yang dihasilkan tidak terdistribusi normal dan tidak terdistribusi homogen. Hasil dari uji daya sebar nilai signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada pengaruh signifikan dalam penggunaan variasi konsentrasi ekstrak sebagai pewarna alami pada sediaan *lip cream*.

Uji kesukaan menunjukkan hasil panelis banyak menyukai formula 2.

### 5. KESIMPULAN

- Ekstrak daun jati (*Tectona grandis* L.f.) dapat diformulasikan dalam sediaan *lip cream*.
- Uji organoleptis pada F1, F2, dan F3 menghasilkan *lip cream* berwarna merah salmon, merah indian, dan merah carmine. Berbau vanilla. Dan berbentuk semi solid.
- Uji homogenitas pada F1, F2, dan F3

menghasilkan *lip cream* yang homogen.

- Uji pH pada F1, F2, dan F3 menghasilkan pH 4. Hasil pH yang didapatkan sesuai dengansyarat pH bibir 3,8-4,7.
- Uji daya lekat pada F1  $2,42 \pm 0,04$ ; F2  $3,21 \pm 0,03$ ; dan F3  $4,26 \pm 0,02$ . Hasil daya lekat F1 dan F2 tidak memenuhi persyaratan karena kurang dari 4 detik.
- Uji daya sebar pada F1  $5,35 \pm 0,02$ ; F2  $5,21 \pm 0,04$ ; dan F3  $5,10 \pm 0,03$ . Hasil daya sebar memenuhi persyaratan 5-7 cm.
- Uji kesukaan panelis banyak menyukai formula 2.

### 6. REFERENSI

- Aprillia, A. Y., H, H. I., & Yulianti, R. (2018). *Beeswax Increases Moisture In Lipstick Formulation*. 978–979.
- BPOM RI. (2019). Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 23 Tahun 2019 Tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetik. *BPOM RI, 2010*, 1–16.
- Dalming, T., Sari, I. W., & Agus, F. A. (2019). Formulasi Lipcream Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camelia sinensis* L.). *Jurnal Media Farmasi Poltekkes Makassar*, 1(1).
- Kembaren, R. B., Putrilinier, S., Maulana, N. N., Yulianto, K., Ikono, R., Rochman, N. T., & Mardiyati, E. (2013). Ekstraksi dan karakterisasi serbuk nano pigmen dari daun tanaman jati (. *J. Kimia Kemasan*, 36(1), 1–6.
- Ramadhania, Z. M., Tjitraresmi, A., & Nuwarda, R. F. (2018). Edukasi dan Pemanfaatan Herbal Sebagai Bahan Kosmetik Alami di Kecamatan Ciwaringin Kabupaten Cirebon. *Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 7(3), 189–192.
- Septadina, I. S. (2014). *Identifikasi Individu dan Jenis Kelamin Berdasarkan Pola Sidik Bibir*. 2(2), 231–236.
- Setyawaty, R., & Pratama, M. R. (2018). The usage of Jati Leaves Extract (*Tectona grandis* L.f) As color of lipstick. *Majalah Obat Tradisional*, 23(1), 16. <https://doi.org/10.22146/mot.31385>
- Sitorus, A. K., & Diana, V. E. (2017). Formulasi Sediaan Lipstik Ekstrak Etanol Buah Naga

Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Journal of the Pharmaceutical World*, 2(1), 1–8.

Surianti, Husain, H., & Sulfikar. (2019). Uji Stabilitas Pigmen Merah Antosianin Dari Daun Jati Muda (*Tectona grandis* Linn f) terhadap pH sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Chemica*, 20, 94–101.

Trenggono, R. I., & Latifah, F. (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik* (GM 203 07). Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Voight, R. (1994). *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi Edisi Kelima*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Wasitaatmadja, S. M. (1997). *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: UI-Press.