



## FORMULASI DAN UJI STABILITAS *LIP CREAM* KOMBINASI EKSTRAK KULIT BUAH TERONG BELANDA (*Solanum betaceum*) DAN EKSTRAK UMBI BIT (*Beta vulgaris* L.)

Habibie Deswilyaz Ghiffari, Rury Trisa Utami\*, Sri Budiasih, Tommy Julianto, Reggy Melati Putri

Program Studi Farmasi, Institut Kesehatan Mitra Bunda, Batam

\*E-mail: [ruritrisa68@gmail.com](mailto:ruritrisa68@gmail.com)

### Abstrak

Kegemaran wanita dalam berhias menyebabkan banyaknya inovasi baru dalam bentuk sediaan kosmetik guna menutupi kekurangan yang ada pada wajah sehingga menghasilkan penampilan yang lebih menarik serta menimbulkan efek psikologis yang baik seperti percaya diri (*self confidence*), salah satu inovasi yang dibuat adalah *lip cream*. Kulit terong belanda (*Solanum betaceum*) mengandung senyawa antosianin dan umbi bit (*Beta vulgaris* L.) mengandung pigmen betasianin yang menghasilkan zat warna. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi ekstrak kulit terong belanda (*Solanum betaceum*) dan umbi bit (*Beta vulgaris* L.) yang dapat digunakan sebagai pewarna alami pada sediaan *lip cream* dan mengetahui stabilitas fisika dan kimia sediaan *lip cream*. Sediaan *lip cream* diformulasikan dengan konsentrasi F1 (3%:3%), F2 (5%:5%) dan F3 (7%:7%). Parameter uji stabilitas fisika dan kimia meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji stabilitas, uji daya oles, uji daya sebar, uji daya lekat, uji pH, uji iritasi dan uji kesukaan. Hasil penelitian yang diperoleh bahwa ekstrak kulit buah terong belanda (*Solanum betaceum*) dan ekstrak umbi bit (*Beta vulgaris* L.) dapat dikombinasikan sebagai pewarna alami pada sediaan *lip cream*. Stabilitas fisika dan kimia ketiga sediaan *lip cream* untuk pengujian organoleptis, uji homogenitas, uji stabilitas, uji daya oles, uji daya sebar, uji daya lekat, uji pH dan uji iritasi sudah memenuhi persyaratan formulasi *lip cream* yang baik. Pada uji kesukaan, F3 lebih disukai oleh responden. Perbedaan konsentrasi sediaan *lip cream* mempengaruhi nilai pH dan lamanya waktu daya lekat.

**Kata Kunci :** *Lip Cream*; Kombinasi Pewarna Alami; Stabilitas Fisika dan Kimia

### Abstract

The craze of women in embellished led to many new innovations in the form of cosmetic preparations to cover the shortcomings that exist on the face so as to produce a more attractive appearance and cause good psychological effects such as confidence, one of the innovations made is lip cream. The peel of dutch eggplant (*Solanum betaceum*) contains anthocyanins and beetroot (*Beta vulgaris* L.) contains the pigment betasianin which produces the dye. This study aims to determine the combination of Dutch eggplant peel extract (*Solanum betaceum*) and beetroot (*Beta vulgaris* L.) which can be used as a natural dye in lip cream preparations and know the physical and chemical stability of lip cream preparations. Lip cream preparations are formulated with concentrations of F1 (3%:3%), F2 (5%:5%) and F3 (7%:7%). Physical and chemical stability test parameters include organoleptic test, homogeneity test, stability test, smear test, spread test, adhesion test, pH test, irritation test and preference test. The results obtained that the dutch eggplant peel extract (*Solanum betaceum*) and beetroot extract (*Beta vulgaris* L.) can be combined as a natural colorant in lip cream preparations. Physical and chemical stability three lip cream preparations for organoleptic testing, homogeneity test, stability test, smear test, spread test, adhesion test, pH test and irritation test already meet the requirements of good lip cream formulation. In the preference test, F3 is preferred by respondents. Differences in the concentration of lip cream preparations affect the pH value and the length of time the adhesion.

**Keywords :** *Lip Cream*; a combination of Natural Dyes; Physical and Chemical Stability

## PENDAHULUAN

Kosmetik sangat umum digunakan oleh masyarakat karena dapat membersihkan, mengharumkan, serta mempercantik. Salah satu jenis kosmetik yaitu kosmetik riasan.

Kosmetik riasan (dekoratif atau makeup) digunakan untuk merias wajah dan menutupi kekurangan yang ada pada wajah sehingga menghasilkan penampilan yang lebih menarik serta menimbulkan efek psikologis yang baik seperti percaya diri (*self*



*confidence*). Dalam kosmetik riasan yang menjadi sumber daya tarik adalah zat pewarna (Tranggono & Latifah, 2007). Salah satu produk kosmetik riasan yang paling diminati kaum wanita adalah sediaan lip cream.

Lip cream digunakan untuk meminyaki bibir atau melembabkan bibir agar tidak mudah kering dan pecah-pecah. Hal ini disebabkan kadar minyak yang tinggi didalam lip cream dapat membantu melembabkan bibir. Lip cream juga memiliki kandungan lilin sehingga berfungsi sebagai pelindung bibir dari sinar matahari. Lip cream merupakan sediaan yang menggunakan zat pewarna agar memiliki nilai estetika tinggi. Tetapi dibalik warna yang menarik, dalam pembuatannya masih menggunakan zat pewarna sintetis yang tidak aman untuk bibir (Wasitaatmadja, 1997).

Kosmetika sintetis yang mengandung bahan kimia berbahaya, meningkatkan kewaspadaan bagi masyarakat. Bahan kimia berbahaya yang masih digunakan pada sediaan kosmetik adalah rhodamin B. Rhodamin B merupakan zat warna sintetis berbentuk serbuk kristal, tidak berbau, berwarna ungu kemerahan atau hijau. Biasanya digunakan sebagai bahan pewarna tekstil, cat, kertas atau pakaian. Masuknya rhodamin B dalam tubuh manusia dapat menimbulkan masalah serius karena dapat menyebabkan iritasi saluran pernafasan, iritasi kulit, iritasi saluran pencernaan, keracunan dan gangguan fungsi hati, sehingga mulai dikembangkan dan diberdayakan kembali penggunaan kosmetika herbal (Syakri, 2017).

Kosmetik alami biasanya menggunakan ekstrak tumbuh-tumbuhan antara lain seperti terong belanda dan umbi bit yang mengandung senyawa antocyanin dan betalain yang dapat dijadikan alternatif sebagai pewarna alami dalam pembuatan kosmetika riasan yaitu sediaan lip cream (BPOM, 2007). Penelitian sebelumnya oleh Ayu tahun 2019 yaitu melakukan formulasi

sediaan lip cream menggunakan sari buah terong belanda (*Solanum betaceum*) sebagai pewarna alami dan penelitian yang dilakukan oleh Harefa tahun 2019, yaitu formulasi sediaan lip cream menggunakan sari umbi bit (*Beta vulgaris* L.) sebagai pewarna alami.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode maserasi dalam penarikan zat aktif dan variasi konsentrasi yang berbeda pula. Pigmen antosianin mempunyai kelemahan dalam stabilitas warnanya dan intensitas pigmen antosianin tergantung pada beberapa faktor termasuk struktur dan konsentrasi dari pigmen, suhu, pH dan intensitas cahaya (Tanaka *et al.*, 2008). Maka dari itu, dikombinasikan dengan pigmen betalain yang memiliki stabilitas pada pigmennya dan kekuatan dalam mewarnai tiga kali lebih kuat daripada antosianin. Adanya kombinasi dari kedua tumbuhan tersebut, intensitas warna yang dihasilkan lebih baik dan lebih pekat (Sari *et al.*, 2018).

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengkombinasikan ekstrak kulit buah terong belanda (*Solanum betaceum*) dan ekstrak umbi bit (*Beta vulgaris* L.) sebagai pewarna alami dengan variasi konsentrasi untuk sediaan kosmetika berupa lip cream serta uji stabilitas fisika dan kimia untuk menentukan bahwa sediaan lip cream yang dibuat memiliki formula yang baik.

## METODE

### Alat dan bahan

Alat yang digunakan timbangan analitik (kenko), *water bath* (smic), hot plate, *beaker glass*, pH meter digital (Hanna Instruments), oven (DHG 9030A), Blender (GM-800S1), *rotary evaporator* (DLAB RE100-Pro)

Bahan yang digunakan kulit buah terong belanda (*Solanum betaceum*) dan umbi bit (*Beta vulgaris* L.), etanol pro Analisis 70%, castor oil (dareto bare), 33

carnauba wax (Natural), bees wax, cetyl alcohol (merck), kaolin (clay), dimethicone, titanium dioksida (For analysis EMSURE® Reag), tokoferol (pro analisa merck) , metil paraben (merck), essence vanilla (Laroomer).

## Prosedur Kerja

### Pembuatan Simplisia

Buah terong belanda yang sudah matang disiapkan dan dibersihkan dari kotoran yang menempel, dicuci dengan air mengalir hingga bersih, kemudian dipisahkan kulit dengan daging buahnya. Simplisia basah kulit buah terong belanda, dimasukkan ke dalam wadah yang baik agar terhindar dari kontaminasi lingkungan sekitar. Umbi bit segar disiapkan dan di sortasi basah, lalu dikupas dan dicuci dengan air mengalir hingga bersih, kemudian dirajang menjadi ukuran kecil, lalu di blender. Simplisia basah umbi bit dimasukkan ke dalam wadah yang baik agar tidak terjadi kontaminasi dengan lingkungan sekitar.

### Pembuatan Ekstrak

Pembuatan ekstrak kulit buah terong belanda dan umbi bit dilakukan dengan cara maserasi. Pertama, ditimbang simplisia basah kulit buah terong belanda sebanyak 1.700 gram lalu dimaserasi menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 2.000 mL. Setelah itu, ditimbang simplisia basah umbi bit sebanyak 2.000 gram lalu dimaserasi menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 2.000 mL. Setelah itu, masing-masing wadah kaca ditutup rapat, diletakkan di tempat yang terhindar dari cahaya dan dibiarkan selama 3 hari sambil dilakukan pengadukan sesekali, setelah itu disaring menggunakan kertas saring kemudian dilakukan remaserasi sebanyak 3 kali. Filtrat yang diperoleh dikumpulkan menjadi satu dan di evaporasi menggunakan *rotary evaporator* dengan suhu 40°C hingga diperoleh ekstrak semi kental, kemudian diuapkan kembali diatas waterbath sampai terbentuk ekstrak kental (Depkes RI, 1995).

## Pembuatan Sediaan Lip Cream

Pembuatan sediaan lip cream dilakukan dengan mengkombinasikan ekstrak kulit buah terong belanda dan ekstrak umbi bit. Formulasi dibuat dalam 3 variasi yaitu F1, F2 dan F3 dengan formula seperti ditabel 1.

**Tabel 1. Pembuatan Formulasi Sediaan Lip Cream dengan Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Terong Belanda dan Ekstrak Umbi Bit**

Bahan	Fungsi	Formula		
		F1%	F2%	F3%
Ekstrak Kulit Buah Terong Belanda ( <i>Solanum betaceum</i> )	Zat Aktif	3%	5%	7%
Ekstrak Umbi Bit ( <i>Beta vulgaris L.</i> )	Zat Aktif	3%	5%	7%
Castor Oil	Emollient	50%	50%	50%
Carnauba Wax	Basis	6%	6%	6%
Bees Wax	Basis	6%	6%	6%
Kaolin	Texturizer	3%	3%	3%
Setil Alkohol	Penyalut	2%	2%	2%
Dimethicone	Emollient	10%	10%	10%
Tokoferol	Antioksidan	0,05%	0,05%	0,05%
Titanium Dioksida	Pigment	0,5%	0,5%	0,5%
Nipagin	Pengawet	0,3%	0,3%	0,3%
Essence Vanilla	Pengaroma	ad	ad	ad

#### Keterangan:

F1 : Formula dengan konsentrasi ekstrak kulit terong belanda dan ekstrak umbi bit 3 % : 3 %

F2 : Formula dengan konsentrasi ekstrak kulit terong belanda dan ekstrak umbi bit 5 % : 5 %

F3 : Formula dengan konsentrasi ekstrak kulit terong belanda dan ekstrak umbi bit 7 % : 7 %

Semua bahan yang diperlukan ditimbang. Lalu, *castor oil*, *carnauba wax*, *bees wax*, setil alkohol dan *dimethicone* dileburkan di atas *waterbath* dengan suhu

85°C (massa 1). Kemudian lumpang dipanaskan dengan menambahkan air panas ke dalam lumpang dan didiamkan selama beberapa menit. Setelah lumpang panas, air dibuang terlebih dahulu. Lalu, massa 1 dimasukkan ke dalam lumpang panas secara perlahan, digerus homogen, kemudian ditambahkan kaolin, tokoferol, titanium dioksida sedikit demi sedikit ke dalam lumpang, digerus homogen, kemudian ditambahkan ekstrak kental kulit buah terong belanda dan ekstrak kental umbi bit sedikit demi sedikit, digerus homogen. Setelah semua bahan homogen, ditambahkan metil paraben dan essence vanilla ke dalam lumpang lalu digerus kembali hingga homogen dan dimasukkan ke dalam wadah.

### **Evaluasi Stabilitas Fisika dan Kimia Sediaan Lip Cream**

#### **Uji Organoleptis**

Pengamatan organoleptik sediaan lip cream dilakukan dengan cara mengamati warna, aroma, dan tekstur pada sediaan yang telah dibuat secara visualisasi (Yulyuswarni, 2018).

#### **Uji Homogenitas**

Disiapkan kaca objek kemudian sediaan lip cream dengan variasi konsentrasi ditimbang seberat 0,5 gram lalu dioleskan pada permukaan kaca objek. Sediaan yang baik harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terdapat butir-butir kasar (Harefa, 2019).

#### **Uji Stabilitas**

Pengujian stabilitas fisika dilakukan dengan menggunakan metode cycling test. Sampel lip cream disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam lalu dipindahkan ke dalam oven bersuhu 40°C selama 24 jam terhitung satu siklus. Uji dilakukan sebanyak 4-6 siklus (Jessica *et al.*, 2018).

#### **Uji Daya Oles**

Uji ini dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan lip cream sebanyak 3 kali ke punggung tangan untuk mengamati tingkat daya oles sediaan. Sediaan lip cream

mempunyai daya oles yang baik, jika warna yang menempel pada kulit banyak dan merata (Sampebarra, 2016).

#### **Uji Daya Sebar**

Uji daya sebar dilakukan dengan meletakkan sampel diatas kaca arloji kemudian diratakan dengan menggunakan kaca arloji yang lainnya, lalu diberikan beban 150 gram diatas kaca arloji dan dihitung diameternya. Lip cream dikatakan memiliki daya sebar yang baik yaitu dengan diameter 5-7 cm (Garg *et al.*, 2002).

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formula sediaan lip cream dan stabilitas fisika & kimia dari kombinasi ekstrak kulit buah terong belanda (*Solanum betaceum*) dan ekstrak umbi bit (*Beta vulgaris* L.) sebagai pewarna alami dan mengetahui apakah sediaan yang dibuat memenuhi persyaratan. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah buah terong belanda dan umbi bit yang diperoleh dari Pasar Botania, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. Pada penelitian ini pembuatan ekstrak kulit buah terong belanda dan ekstrak umbi bit dilakukan dengan cara maserasi menggunakan etanol 70%.

Pada sediaan lip cream kombinasi ekstrak kulit buah terong belanda (*Solanum betaceum*) dan ekstrak umbi bit (*Beta vulgaris* L.) diuji stabilitas fisik dan kimianya. Parameternya yaitu uji organoleptis, uji homogenitas, uji stabilitas, uji daya oles, uji daya sebar, uji daya lekat, uji pH dengan penyimpanan suhu yang berbeda yaitu, 4°C dan 25°C lalu diamati selama 28 hari. Kemudian dilakukan uji iritasi dan juga dilakukan uji kesukaan terhadap 10 responden.

Dalam penelitian ini hubungan lama masa simpan dengan stabilitas fisika dan kimia pada beberapa formula lip cream menyebutkan bahwa selama masa simpan tetap homogen tetapi terjadi perubahan

berupa penurunan daya lekat, penurunan diameter daya sebar, dan pH lip cream yang juga berubah-ubah namun cenderung stabil dan dalam rentang pH yang sesuai dengan pH fisiologis bibir yaitu 4,5-6,5 (Tranggono & Latifah, 2007).

Uji organoleptis dilakukan dengan menggunakan panca indera meliputi warna, aroma, tekstur agar tidak terdapat kekeliruan pada saat penafsiran. Uji organoleptis dinyatakan baik apabila sediaan yang dibuat harus menunjukkan warna, aroma, dan tekstur yang sesuai dengan fisik sediaan (Depkes RI, 1979).

Berdasarkan hasil pemeriksaan organoleptis sediaan lip cream dengan kombinasi ekstrak kulit buah terong belanda dan ekstrak umbi bit, sediaan memiliki tekstur semi solid dan halus, memiliki warna yang bervariasi mulai dari F1 yang berwarna peach, F2 berwarna dusty pink, F3 berwarna pink fuschia, serta memiliki aroma khas vanila yang lembut dapat dilihat pada gambar 1. Perbedaan warna pada masing-masing formula tersebut dipengaruhi oleh konsentrasi zat aktif yang digunakan. Semakin tinggi konsentrasi yang digunakan maka semakin pekat (gelap) warna yang dihasilkan. Hasil uji organoleptis sediaan lip cream memenuhi persyaratan uji organoleptik.



**Gambar 1. Hasil uji organoleptis sediaan lip cream**

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah seluruh bahan dan zat aktif telah tercampur secara merata. Sediaan dikatakan homogen apabila pada saat dilakukan pengamatan tidak terlihat adanya butir-butir kasar (Depkes RI, 1979). Lip

cream diletakkan diantara 2 kaca objek transparan lalu diperhatikan adanya partikel kasar atau tidak yang terdapat dalam sediaan.

Berdasarkan hasil pengamatan, uji homogenitas pada sediaan lip cream tidak memperlihatkan adanya butiran kasar di atas permukaan kaca objek dapat dikatakan bahwa sediaan lip cream yang dibuat memenuhi syarat uji homogenitas sediaan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Utami tahun 2019, bahwa sediaan lip cream ekstrak etanol kulit buah naga merah sebagai pewarna alami mendapatkan sediaan yang homogen serta tidak adanya butir-butir kasar.

Uji stabilitas menggunakan metode *cycling test*. *Cycling test* dilakukan dengan tujuan sebagai suatu simulasi produk yang selama proses distribusi dalam kendaraan jarang dilakukan pengontrol suhu (Bajaj, *et al.*, 2012). *Cycling test* dilakukan dengan menyimpan sediaan lip cream pada suhu 4°C selama 24 jam kemudian dipindahkan kedalam oven pada suhu 40°C selama 24 jam. Perlakuan ini disebut satu siklus, siklus ini dilakukan sebanyak 6 kali (12 hari) bertujuan untuk memperjelas perubahan yang terjadi. Berdasarkan hasil pengamatan *cycling test* yang dilakukan sebanyak 6 siklus, tidak menunjukkan adanya perubahan warna ataupun pemisahan basis. Hal ini menunjukkan kestabilan sediaan lip cream pada F1, F2 dan F3 selama penyimpanan 6 siklus. Hasil ini sejalan dengan penelitian Jessica tahun 2018 optimalisasi basis untuk formulasi sediaan lip cream bahwa sediaan tidak terjadi perubahan fase ataupun warna selama penyimpanan 6 siklus dilakukan.

Uji daya oles bertujuan sebagai simulasi yang berpengaruh pada intensitas warna sediaan lip cream ketika di aplikasikan pada bibir. Uji daya oles dilakukan secara visual dengan cara mengoleskan lip cream pada punggung tangan kemudian diamati banyaknya warna yang menempel dengan perlakuan 3 kali pengolesan. Sediaan lip cream dikatakan mempunyai daya oles yang



baik jika warna yang menempel pada punggung tangan banyak, merata dan homogen. Sedangkan sediaan dikatakan mempunyai daya oles yang tidak baik jika warna yang menempel sedikit dan tidak merata (Keithler, 1956). Berdasarkan hasil pengamatan daya oles sediaan lip cream yang dilakukan sebanyak tiga kali pengolesan, sediaan memiliki daya oles yang baik yaitu warna yang menempel pada punggung tangan merata dan homogen dapat dilihat pada gambar 2. Hasil ini dapat dikatakan memenuhi persyaratan uji daya oles sediaan lip cream. Hasil yang telah diperoleh sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Asyifaa *et al.*, 2017), bahwa daya oles yang dihasilkan pada sediaan lip cream dengan pewarna alami dari bunga rosella memiliki daya oles yang baik.



**Gambar 2. Olesan sediaan lip cream**

Uji daya sebar bertujuan untuk mengetahui luas area sediaan lip cream pada saat digunakan. Hal ini merupakan simulasi penyebaran sediaan ketika diaplikasikan ke permukaan bibir. Lip cream dikatakan memiliki daya sebar yang baik yaitu dengan diameter 5-7 cm (Harefa, 2019). Berdasarkan hasil pengukuran, diperoleh hasil daya sebar pada F1 memiliki rata-rata 5,26 cm, pada F2 memiliki rata-rata 4,96 cm dan pada F3 memiliki rata-rata 4,85 cm. Ketiga formula sediaan lip cream sudah memenuhi persyaratan dengan nilai diameter yang tidak berbeda signifikan.

Data yang diperoleh dari hasil pengujian pH kemudian dianalisis dengan uji

statistik Shapiro Wilk untuk mengetahui normalitas data. Uji Shapiro Wilk pada penyimpanan suhu 4°C dan 25°C menghasilkan data terdistribusi secara normal dengan nilai signifikansi ( $p > 0,05$ ). Selanjutnya dilakukan uji Levene Homogenitas Varians untuk menentukan apakah populasi data yang diuji memiliki varian yang seragam. Hasil tes ini menunjukkan data uji pada penyimpanan suhu 4°C memiliki varian yang homogen dengan nilai signifikansi 0,234 ( $p > 0,05$ ) dan pada penyimpanan suhu 25°C memiliki varian yang homogen dengan nilai signifikansi 0,087 ( $p > 0,05$ ) sehingga dapat dilanjutkan dengan uji One-Way ANOVA.

Hasil analisis dengan One-Way ANOVA menunjukkan bahwa adanya perbedaan konsentrasi terhadap pH sediaan lip cream serta suhu penyimpanan pada tiap hari pengamatan ( $p < 0,05$ ). Berdasarkan hasil uji pH bahwa pada ketiga formula dengan suhu penyimpanan yang berbeda pada tiap hari pengamatan, data uji pH mengalami penurunan setiap hari pengamatan. Maka dari itu, terdapat beda nyata pada data uji pH yang dihasilkan. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lismayanti dan Diputra tahun 2020 yaitu formulasi sediaan lip cream dari sari buah jambu biji merah sebagai pewarna alami kosmetik, bahwa diperoleh uji One-Way ANOVA didapatkan nilai signifikansi  $< 0,05$  dan suhu penyimpanan mempengaruhi sediaan selama masa penyimpanan (Lismayanti & Diputra, 2020).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Ekstrak kulit buah terong belanda (*Solanum betaceum*) dan ekstrak umbi bit (*Beta vulgaris L.*) dapat dikombinasikan sebagai pewarna alami pada sediaan lip cream.



2. Stabilitas fisika dan kimia sediaan *lip cream* untuk pengujian organoleptis, uji homogenitas, uji stabilitas, uji daya oles, uji daya sebar, uji daya lekat, uji pH dan uji iritasi sudah memenuhi persyaratan formulasi sediaan *lip cream* yang baik. Pada uji kesukaan, F3 lebih disukai oleh responden. Perbedaan konsentrasi sediaan *lip cream* mempengaruhi nilai pH dan lamanya waktu daya lekat.

## DAFTAR RUJUKAN

- Asyifaa, D. A., Gadri, A., & Sadiyah, E. R. 2017. Formulasi Lip Cream dengan Pewarna Alami dari Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) serta Uji Stabilitasnya. *Prosiding Farmasi*, 3(2), 518–525.
- Ayu Nara, L.I.A., 2019. Formulasi lip cream ekstrak etanol kulit buah terong belanda (*solanum betaceum*) sebagai pewarna alami. Doctoral Dissertation, Institut Kesehatan Helvetia Medan.
- Bajaj, S., Sakhuja, N., & Singla, D. 2012. Stability Testing of Pharmaceutical Products. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 02(03), 129–138.
- BPOM.2007. Tentang kosmetik mengandung bahan berbahaya dan zat warna yang dilarang (KH.00.01.432.6081;Public Warning).
- Depkes RI. 1979. Farmakope Indonesia (III). Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Depkes RI. (1985). Formularium Kosmetika Indonesia. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. 1995. Farmakope Indonesia (IV). Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Depkes RI. (2008). Farmakope Herbal Indonesia (I). Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Garg, A., Aggarwal, D., Garg, S., & Singla, A. K. 2002. Spreading of Semisolid Formulations: An Update. *Pharmaceutical Technology*, 26(9), 84–105.
- Harefa, E. A. 2019. Formulasi sediaan lip cream menggunakan sari umbi bit (*Beta vulgaris* L.) sebagai pewarna alami [Skripsi]. Institut Kesehatan Helvetia. Hassan, S. H. A.
- Jessica, Rijai, L., & Arifian, H. 2018. Optimalisasi Basis untuk Formulasi Sediaan Lip Cream. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 8, 260–266. <https://doi.org/10.25026/mpc.v8i1>.
- Keithler W. M. R. 1956. The formulation of cosmetics and cosmetic specialties. New York Drug and Cosmetic Industry.
- Lismayanti, L., & Diputra, A. A. 2020. Formulasi sediaan lip cream dari sari buah jambu biji merah (*Psidium guajava* L.) sebagai pewarna alami kosmetik. *Jurnal Farmaku (Farmasi Muhammadiyah Kuningan)*, 5(2), 51–58.
- Sampebarra, A. L. 2016. Mempelajari Kestabilan dan Efek Iritasi Sediaan Lipstik yang Diformulasi dengan Lemak Kakao. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 11, 1–7.
- Sari, Y., Santoni, A., & Elisabet, E. 2018. Comparative Test of Color Stability between Betalain Pigments of Red Dragon Fruits and Anthocyanin Pigments from Tamarillo Fruit at Various pH. *Jurnal Kimia Sains Dan Aplikasi*, 21(3), 107–112.
- Syakri, S. 2017. Analisis Kandungan Rhodamin B Sebagai Pewarna Pada Sediaan Lipstik Impor yang Beredar di Kota Makassar. *Jurnal Farmasi UIN Alauddin Makassar*, 5(1), 40–45.
- Tanaka, Y., Sasaki, N., & Ohmiya, A. 2008. Biosynthesis of plant pigments: anthocyanins, betalains and carotenoids. *The Plant Journal*, 54(4), 733–749.



- Tranggono, R. I., & Latifah, F. 2007. Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik (J. Djajadisastra, Ed.). Gramedia Pustaka Utama.
- Utami, D.T. 2019. Formulasi Lip Cream Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Pewarna Alami [Skripsi]. Institut Kesehatan Helvetia.
- Wasitaatmadja, S. M. 1997. Penuntun Ilmu Kosmetik Medik (S. Sriwibawa, Ed.). Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- Yulyuswarni. 2018. Formulasi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Pewarna Alami dalam Sediaan Lipstik. Jurnal Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Tanjung Karang, 7(1), 673–679.