

FORMULASI *LIP CREAM* EKSTRAK ETANOL BIJI BUAH PINANG (*Areca catechu L.*) SEBAGAI PEWARNA ALAMI

FORMULATION OF LIP CREAM ETHANOL EXTRACT OF ARECA FRUIT SEEDS (*Areca catechu L.*) AS NATURAL DYE

Alma Farah Lutfiyani¹, Satwika Budi Sawitri¹, Ahyana Fitriani¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Darussalam Gontor
Jl. Raya Solo-Surabaya, Kompleks PMDG Putri 1, Mantingan, Ngawi 63257 - Indonesia

Article Info:

Received: 2022-03-06

Revised: 2022-03-30

Accepted: 2022-01-31

✉E-mail Author: almafarah16@gmail.com

ABSTRACT

Natural dyes are a dye that can be produced from various types of plants that produce natural colors that can be obtained from existing parts in plants such as leaves, fruit, stem, flowers and seeds. Lip cream is one of the decorative cosmetics used to lubricate lips so that it is not easily dry and cracked. Lip Cream as a lip dye that can be used safely with the dye of areca nut extract (*Areca catechu L.*). Pinang fruit seeds as natural dyes contain Tanins and phenolic compounds. This study aims to determine the characteristics and stability of areca nuts (*Areca catechu L.*) as a natural dye in a lip cream preparation. In making lip cream there are several ingredients used in it such as Bees Wax, Whith Wax, Cethyl Alcohol, Dimeticone, Kaolin, Castrol Oil, Titanium Dioxide, Kaolin, Toko, and Methil Paraben. Researchers used BUA Pinang seed extract as a natural dye in a lip cream preparation with a concentration of 15%, 25%, 50%, and tested physical quality, namely organoleptic test, pH, homogeneity, and for its effectiveness, namely attachment, and the power of spread, as well as Stability test. Based on research and results of evaluation tests on the field of lip cream fruit seed extract areca nut all formulations are not significantly different in the evaluation of stability.

Keywords: lip cream, areca fruit seeds, natural dyes

ABSTRAK

Pewarna alami merupakan zat warna yang dapat dihasilkan dari berbagai jenis tumbuhan yang menghasilkan warna alami yang dapat diperoleh dari bagian-bagian yang ada dalam tumbuhan seperti daun, buah, kulit batang, bunga, dan biji. Lip cream merupakan salah satu kosmetik dekoratif yang digunakan untuk melumasi bibir agar tidak mudah kering dan pecah-pecah. Lip cream sebagai pewarna bibir yang dapat digunakan dengan aman dengan zat pewarna ekstrak biji buah pinang (*Areca catechu L.*). Biji buah pinang sebagai pewarna alami mengandung senyawa tanin dan senyawa fenolik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan stabilitas biji buah pinang (*Areca catechu L.*) sebagai pewarna alami dalam sediaan lip cream. Dalam pembuatan lip cream terdapat beberapa bahan yang digunakan didalamnya seperti bees wax, whith wax, cethyl alcohol, dimeticone, kaolin, castrol oil, titanium dioxide, kaolin, tokoferol, dan methil paraben. Peneliti menggunakan ekstrak biji buah pinang sebagai pewarna alami dalam sediaan lip cream dengan konsentrasi 15%, 25%, 50%, dan melakukan pengujian terhadap mutu fisik yaitu uji organoleptik, pH, homogenitas, serta terhadap efektifitasnya yaitu daya lekat, dan daya sebar, serta uji stabilitas. Berdasarkan penelitian dan hasil uji evaluasi pada sediaan lip cream ekstrak biji buah pinang semua formulasi tidak berbeda nyata dalam evaluasi stabilitasnya.

Kata Kunci: lip cream, biji buah pinang, pewarna alami

1. PENDAHULUAN

Kosmetik merupakan sediaan atau kombinasi bahan yang siap digunakan pada bagian luar tubuh (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ kelamin bagian luar), dimana kosmetik memiliki manfaat untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah dan memperbaiki penampilan tubuh akan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati maupun menyembuhkan suatu penyakit. Pada saat ini bentuk pewarna bibir yang lebih banyak diminati oleh para konsumen saat ini yaitu sediaan *lip cream*. Hal ini dikarenakan kadar minyak yang tinggi dalam *lip cream* dapat membantu melembabkan bibir membuat bibir menjadi lebih mengkilap dan menghasilkan warna yang lebih homogen dan merata.¹

Salah satu bahan yang penting dalam formulasi sediaan *lip cream* yaitu pewarna. Pemilihan bahan-bahan dan pewarna yang digunakan dalam formulasi *lip cream* perlu dipertimbangkan keamanan dan kelayakan dari bahan yang digunakan, karena kulit bibir tidak memiliki folikel rambut dan kelenjar keringat yang berfungsi sebagai pelindung, sehingga bibir termasuk dalam golongan kulit yang sensitif. Banyaknya zat pewarna sintesis yang berbahaya yang digunakan sebagai bahan pewarna dalam pembuatan sediaan pewarna bibir, seperti bahan dasar *coal tar colors* (tar batubara) dan Rhodamin B dapat menyebabkan alergi, mual, dermatitis, dan pengeringan bibir dikarenakan lipstick sering dikonsumsi oleh konsumen.

Melihat potensi hasil alam Indonesia yang melimpah dan salah satu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami yaitu biji buah pinang (*Areca catechu L.*). Tanaman pinang (*Areca catechu L.*) merupakan salah satu jenis tanaman palma yang dapat menghasilkan pigmen warna. Pigmen warna tersebut terdapat dalam biji buah pinang yang mana di dalamnya terdapat golongan senyawa polifenol, yaitu antioksidan, flavonoid dan tanin.² Senyawa tanin yang terdapat didalam biji buah pinang merupakan senyawa yang dapat menghasilkan pigmen warna.³ Pigmen tersebut yang dapat menghasilkan warna merah. Biji pinang juga memiliki manfaat antioksidan dan *anti-aging* bagi kulit. Pigmen warna yang dihasilkan oleh biji buah pinang memberikan warna dari colat sampai kemerah.⁴ Kandungan tanin dalam simplisia biji buah pinang tidak kurang dari 1,08% dihitung sebagai katekin, sedangkan kandungan tanin pada ekstrak kental yaitu 5,20% dengan pemerian ekstrak kental berwarna coklat kemerahan, berbau lemah, dan rasa kelat.²

Bahan lain yang berperan penting dalam pembuatan *lip cream* yaitu wax. Wax (lilin) merupakan campuran hidrokarbon dan asam lemak yang kompleks dikombinasikan dengan ester, yang memiliki fungsi sebagai basis *lip cream*.⁵ Komponen lain yang terdapat dalam *lip cream* selain wax yaitu minyak jarak (*Castrol oil*) yang digunakan sebagai pemberi kelembutan, kilauan dan berfungsi sebagai medium pendispersi zat warna.⁶ Cetyl alcohol merupakan bahan yang digunakan karena bersifat emollient, water-absorptive, dan agen pengemulsi. Sehingga dapat berfungsi untuk memperbaiki tekstur, dan meningkatkan konsistensi sediaan *lip cream*.⁵

Dimethicone biasanya ditambahkan pada fase minyak sebagai antifoaming agent digunakan untuk memberi kesan tidak berminyak dan kering pada kulit dan memberi kelembutan serta gloss pada produk.⁶ Tokoferol digunakan untuk melindungi minyak dan bahan tak jenuh lain yang rawan terhadap reaksi oksidasi. Kaolin digunakan untuk memperbaiki tekstur dengan memberikan sensasi creaminess, kejelasan, ketebalan, viskositas, dan berbagai karakteristik lainnya.⁷ Titanium dioxide digunakan sebagai pigmen putih karena memiliki indeks bias tinggi sehingga dapat menimbulkan pigmen warna lebih terlihat dan menempel pada bibir⁸ dan methylparaben penggunaan yaitu sebagai zat tambahan dan pengawet.⁷

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini dilakukan untuk membuat formulasi *lip cream* ekstrak biji buah pinang sebagai pewarna alami, dengan dilakukan evaluasi sediaan meliputi uji organoleptik, pH, homogenitas, viskositas, daya lekat, daya sebar, dan uji stabilitasnya.

2. METODOLOGI

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan lumpang dan alu, timbangan analitik, spatula, cawan poselin, batang pengaduk, pipet tetes, gelas arloji, objek gelas, pengjaris, gelas beaker, pH meter (Ohaus ST300

Portable), penagas air, sudip, wadah lip cream, rotary evaporator, waterbhat dan viskometer (Fungilab Viscolead ADV). Bahan baku yang di gunakan dalam penelitian ini adalah biji buah pinang muda sebagai pewarna, castrol oil, white wax, bees wax, cetyl alcohol, kaolin, dimethikon, tokoferol, titanium dioxide, dan methylparaben.

Formulasi Sediaan Lip Cream

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental karena dilakukannya pembuatan formulasi sediaan *lip cream* ekstrak biji buah pinang (*Areca catechu L.*). Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan penelitian acak lengkap. Dengan rancangan formulasi *lip cream* ekstrak biji buah pinang (*Areca catechu L.*).

Table 1. Formulasi *Lip Cream* Ekstrak Etanol Biji Bauah Pinang (*Areca catechu L.*)

Nama Bahan	Formula 0	Formula 1	Formula 2	Formula 3	Kegunaan
Castrol oil	Add 100%	Add 100%	Add 100%	Add 100%	Emolient
White wax	6%	6%	6%	6%	Trickener
Bess wax	3%	3%	3%	3%	Trickener
Cetyl alcohol	2%	2%	2%	2%	Emolient
Kaolin	3%	3%	3%	3%	Texturizer
Dimethicon	10%	10%	10%	10%	Emolient
Tokoferol	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%	Antioksidan
Ekstrak biji buah pinang	-	15%	25%	50%	Colorant
Titanium dioksida	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	Pigment
Metil paraben	0,18%	0,18%	0,18%	0,18%	Pengawet

Pembuatan Sediaan Lip Cream

Sampel biji buah pinang (*Areca catechu L.*) yang diperoleh dari UPT Materia Medika Malang sebanyak 200 gram dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 600 mL direndam selama 24 jam dan dilakukan remaserasi sebanyak 3 kali.maserat yang dihasilkan disaring dan ampas dibuang kemudian diukur hasil maserasinya. Filtrat yang dihasilkan kemudian dipekatkan menggunakan rotary evaporator pada tekanan 100 Psi dengan suhu 60°C hingga diperoleh ekstrak yang kental.

Pembuatan sediaan diawali dengan Pembuatan basis yaitu dengan peleburan lemak dan lilin pada suhu 68°C. Bahan-bahan pada fase ini yaitu castrol oil, white wax, bees wax, cetyl alcohol, dan dimethicon. Setelah bahan-bahan melebur, dibiarkan hingga suhu turun menjadi 65°C kemudian dipindahkan ke dalam mortar yang telah dipanaskan sambil digerus perlahan. Dimasukkan tokoferol, titanium dioksida kaolin, methyl paraben, dan ekstrak biji buah pinang sedikit demi sedikit sambil digerus terus hingga homogen. Dan kemudian ditambahkan vanilin essence sebagai pengarum atau pemberi rasa.⁹

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstraksi Biji Buah Pinang

Tabel 2. Hasil Karakteristik Ekstrak Biji Buah Pinang

No	Karakteristik	Hasil
1	Warna	Coklat kemerahan tua
2	Bau	Khas pinang
3	Bentuk	Kental seperti caramel
4	Rendemen	32,5 %

Hasil ekstraksi yang didapat dari simplisia biji buah pinang berupa ekstrak kental sebanyak 65 gram. Hasil rendemen yang diperoleh menunjukkan banyaknya ekstrak yang didapat yaitu sebanyak 32,5%. Faktor yang dapat mempengaruhi rendemen salah satunya yaitu metode ekstraksi yang digunakan. Hasil rendemen yang dihasilkan dari ekstrak biji buah pinang menggunakan metode sokletasi lebih rendah.¹⁰

Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Biji Buah Pinang

Hasil skrining fitokimia ekstrak biji buah pinang yang mengandung tanin ditunjukkan dengan adanya endapan berwarna hijau kehitaman setelah ekstrak ditambahkan dengan FeCl_3 . Hal ini karena adanya struktur pada tanin yang merupakan senyawa polifenol bereaksi dengan FeCl_3 , sehingga dengan adanya gugus fenol yang berikatan dengan FeCl_3 membentuk kompleks berwarna hijau kehitaman.¹¹

Pembuatan Sediaan Lip Cream

Pembuatan formula *lip cream* terdapat beberapa excipien yang digunakan diantaranya yaitu white wax dan bees wax berfungsi sebagai thickener dalam meningkatkan konsistensi, volume dan viskositas dalam produk kosmetik. Castrol oil digunakan sebagai emolient karena memiliki sifat yang dapat melembabkan bibir sehingga penarikan air pada bibir tidak terjadi secara signifikan yang dapat menyebabkan bibir pecah-pecah. Cetyl alcohol digunakan karena sifat emollientnya yang diketahui dapat meningkatkan konsistensi emulsi air dalam minyak. Dimethicone digunakan sebagai emollient yang ditambahkan pada fase minyak sebagai antifoaming agent dan untuk memberikan kesan tidak berminyak dan kering pada kulit. Tokoferol ditambahkan sebagai antioksidan yang berfungsi melindungi minyak dan bahan tambahan tak jenuh lain yang rawan terhadap reaksi oksidasi. Kaolin digunakan sebagai teksturizer karena dapat memperbaiki tekstur dan mampu melindungi serta anti-caking yang baik untuk menstabilkan sediaan *lip cream*. Titaniumdioxide digunakan sebagai pigmen putih yang memiliki indeks bias tinggi sehingga dapat menimbulkan warna yang lebih terlihat dan menempel pada bibir. Methylparaben digunakan sebagai pengawet.

Evaluasi Sediaan Lip Cream

a. Uji Organoleptis

Table 3. Data Hasil Uji Organoleptik Sediaan *Lip cream*

Formula	Tekstur	Rata-rata	
		Warna	Aroma
F0	Setengah padat	Putih	Khas olium ricini
F1	Setengah padat	Coklat kemerahan muda	Khas olium ricini
F2	Setengah padat	Coklat kemerahan	Khas olium ricini
F3	Setengah padat	Coklat kemerahan tua	Khas olium ricini

Secara organoleptis *lip cream* sediaan F0 memiliki warna putih karena hanya berupa basis tanpa penambahan ekstrak. Sediaan F1 memiliki warna coklat merah muda, sedangkan pada F2 memiliki warna coklat kemerahan, dan pada F3 memiliki warna coklat merah tua yang dipengaruhi adanya penambahan ekstrak. Bau yang dihasilkan dari semua formulasi baik F0, F1, F2, dan F3 memiliki bau khas olium ricini atau minyak jarak. Bentuk sediaan formulasi seluruhnya memiliki tekstur atau bentuk setengah padat.

b. Uji pH Sediaan lip cream

Table 4. Data Hasil Uji pH *lip cream*

Sampel	Rata-rata pH
F0	7
F1	5,7
F2	5,37
F3	5,37

Hasil pengukuran pH sediaan *lip cream* dengan rata-rata nilai terendah yaitu F2 dan F3 dengan nilai 5,37 dan nilai tertinggi adalah F0 sebesar 7. Sediaan dengan penambahan ekstrak memiliki pH lebih asam dibandingkan dengan sediaan yang tidak ada penambahan ekstrak. Perubahan pH menjadi asam karena hasil pengaruh oleh senyawa metabolit yang terdapat dalam ekstrak biji pinang yaitu tanin, flavonoid, dan polifenol yang bersifat asam. pH memiliki pengaruh terhadap aktivitas antioksidan yang merupakan salah satu senyawa fenolik, semakin besar senyawa fenolik

maka pH akan semakin asam.¹² Dari data yang didapat, nilai pH yang sesuai dengan pH kulit 4,5-6,5 adalah sediaan F1, F2 dan F3.

c. Uji Homogenitas

Table 5. Data Hasil Uji Homogenitas *lip cream*

Formula	Rata-rata Homogenitas
F0	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Hasil pengujian homogenitas sediaan *lip cream* ekstrak biji buah pianag yaitu tercampur rata atau homogen. Sediaan formulasi yang homogen ditunjukkan dengan tidak adanya partikel-partikel kecil dalam sediaan, dan tercampurnya warna secara merata serta tidak ada pemisahan gumpalan pemisahan pada sediaan. Sediaan yang homogen menandakan zat aktif yang terdapat didalamnya terdistribusi secara merata dalam basis. Sehingga apabila sediaan tidak homogen maka zat aktif tidak terdispersi secara merata saat diaplikasikan pada bibir.⁶

d. Daya Sebar

Table 6. Data Hasil Uji Daya Sebar *lip cream*

Sampel	Rata-rata Daya Sebar
F0	5,8 cm
F1	5,1 cm
F2	4,2 cm
F3	4,9 cm

Nilai rata-rata daya sebar yang terendah yaitu F2 dengan luas sebesar 4,2 cm dan luas rata-rata daya sebar yang tertinggi yaitu F0 dengan luas sebesar 5,8 cm. Sediaan F0 dan F1 memiliki nilai daya sebar yang besar dan memenuhi rentan nilai daya sebar yang baik. Sedangkan untuk F2 dan F3 memiliki rata-rata daya sebar yang tidak memenuhi rentan daya sebar yang baik yaitu 5-7 cm.⁹ Berdasarkan hasil pengujian daya sebar sediaan *lip cream* yang didapat bahwa nilai daya sebar berbanding terbalik dengan nilai viskositasnya, semakin menurun nilai viskositas maka nilai daya sebar semakin luas, dan apabila nilai viskositas semakin tinggi maka semakin sulit sediaan untuk diaplikasikan pada kulit.¹³

e. Daya Lekat

Table 7. Data Hasil Uji Daya Lekat *lip cream*

Sampel	Rata-rata Daya Lekat
F0	19 detik
F1	15.6 detik
F2	22.26 detik
F3	28.6 detik

Hasil pengujian nilai daya lekat pada sediaan lip cream dengan rata-rata waktu tercepat yaitu F1 sebesar 15.6 detik dan dengan rata-rata waktu terlama yaitu F3 sebesar 28.6 detik. Nilai daya lekat cenderung meningkat sesuai dengan kadar ekstrak pada sediaan. Sehingga semakin kental sediaan maka daya lekat yang dihasilkan semakin lama. Daya lekat yang baik dari sediaan semi padat yaitu lebih dari 60 detik.¹³ Hasil pengujian yang diperoleh dari ke empat formula bahwa semua formula menunjukkan daya lekat yang kurang dari 60 detik. Artinya ketika sediaan *lip cream* tersebut diaplikasikan pada bibir maka sediaan tidak dapat melekat dengan baik.

f. Uji Viskositas

Dari nilai viskositas ke empat formula yang memiliki nilai viskositas terendah yaitu F0 dengan nilai 11038 cPs dan dengan nilai viskositas tertinggi pada F3 dengan nilai 19776 cPs. Dan dari semua formula menunjukkan nilai viskositas yang dimiliki masih dalam rentan standar SNI yaitu 10000-20000 cPs.⁹ Apabila viskositas sediaan kurang dari 10000 cPs maka untuk sediaan lip cream terlalu cair yang menyebabkan sediaan akan sulit untuk dioleskan pada bibir dan tidak memberikan warna yang sempurna pada bibir. Sedangkan sediaan yang memiliki nilai viskositas

lebih besar dari 20000 cPs atau terlalu kental maka dapat menyebabkan nilai absirbant zat aktif pada saat digunakan akan menurun dan hasil pengaplikasian pada bibir yang tidak merata.⁵

g. Uji Stabilitas

- Uji Stabilitas Viskositas

Table 8. Data Hasil Uji Stabilitas Viskositas *lip cream*

Formulasi	Rata-rata Viskositas		
	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
F0	10262	10211	11023
F1	13481	11620	13587
F2	10617	14963	16302
F3	17646	15766	15608

- Uji Stabilitas pH

Table 9. Data Hasil Uji Stabilitas pH *lip cream*

Formulasi	Rata-rata pH		
	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
F0	7	7	7
F1	6,7	6,7	7
F2	5,75	6,6	7
F3	5,73	6,6	7

- Uji Stabilitas Daya Lekat

Table 10. Data Hasil Uji Stabilitas Daya Lekat *lip cream*

Formulasi	Rata-rata Daya Lekat		
	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
F0	19.34 detik	14.81 detik	13.59 detik
F1	15.62 detik	14.5 detik	16.88 detik
F2	19.55 detik	18.34 detik	20.36 detik
F3	30.9 detik	22.08 detik	24.26 detik

- Uji Stabilitas Daya Sebar

Table 11. Data Hasil Uji Stabilitas Daya Sebar *lip cream*

Formulasi	Rata-rata Daya Sebar		
	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
F0	19.34 detik	14.81 detik	13.59 detik
F1	15.62 detik	14.5 detik	16.88 detik
F2	19.55 detik	18.34 detik	20.36 detik
F3	30.9 detik	22.08 detik	24.26 detik

Uji stabilitas dilakukan menggunakan 2 pengaruh suhu yaitu suhu ruang (28°C) dan Freeze-Thaw (15°C dan 60°C). Metode Freeze-Thaw adalah salah satu metode uji stabilitas di percepat. Uji stabilitas dipercepat digunakan untuk membantu mengetahui masa simpan suatu sediaan yang dipengaruhi perubahan suhu yang berbeda. Data hasil uji stabilitas terhadap ke empat formulasi memiliki hasil yang tidak terdapat perbedaan secara nyata. Hal ini karena pada siklus ke 2 semua formula mengalami perubahan secara nyata pada pH dan homogenitasnya. Dimana dari ke empat formula pH berubah menjadi basa yaitu 7 dan pada hogenitas sediaan mengalami pemisahan fase.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwasannya ekstrak biji buah pinang dapat digunakan sebagai pewarna alami dalam formulasi sediaan *lip cream* karena terdapat kandungan senyawa tanin. Hal ini didasarkan pada hasil setiap formulasi bahwasannya biji buah pinang memberikan efek warna pada sediaan *lip cream*. Dan berdasarkan penelitian dan hasil uji

evaluasi pada sediaan lip cream ekstrak biji buah pinang, tidak terdapat formula sediaan *lip cream* terbaik, karena dari semua formulasi tidak berbeda nyata dalam evaluasi stabilitasnya. Serta ekstrak biji buah piang berpengaruh terhadap sifat mutu fisik dan stabilitas sediaan *lip cream*. Hal ini dapat dilihat pada stabilitas pH dari setiap sediaan *lip cream*.

DAFTAR PUSTAKA

- ¹ Tranggono, R. I. and Latifah, F. (2007) 'Buku Pegangan Ilmu Kosmetik', *PT Gramedia Pustaka Utama*, pp. 1–186.
- ² Depkes RI, (2012) 'Farmakope Herbal Indonesia edisi II', *Departemen Kesehatan Republik Indonesia*, II, pp. 213–218. doi: 10.1201/b12934-13.
- ³ Prabawa, I. D. G. P. (2015) 'EKSTRAK BIJI BUAH PINANG SEBAGAI PEWARNA ALAMI', 75, pp. 31–38.
- ⁴ Yernisa, E. Gumbira-sa'id, Khaswar syamsu, T. *et al.* (2013) 'Aplikasi Pewarna Bubuk Alami dari Ekstrak Biji Pinang (Areca catechu L.) Pada Pewarna Sabun Transparan.', 23(3), pp. 190–198.
- ⁵ Asyifaa, D. A. *et al.* (2000) 'Formulasi Lip Cream dengan Pewarna Alami dari Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa L.)', pp. 518–525.
- ⁶ Depkes RI (1995) *Farmakope Indonesia edisi VI*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- ⁷ Depkes RI, (1979) *Farmakope Indonesia Ed.III*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- ⁸ Handbook of Pharmaceutical Excipients 6th Edition' (2009) *Pharmaceutical Press*, E.28, pp. 1–917.
- ⁹ Jessica, Rijai, L. and Arifian, H. (2018) 'Optimalisasi Basis Untuk Formulasi Sediaan Lip Cream', *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 8(November 2018), pp. 260–266. doi: 10.25026/mpc.v8i1.332.
- ¹⁰ Hasnaeni, H., Usman, S. and Wisdawati, W. (2019) 'Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Kadar Fenolik Ekstrak Tanaman Kayu Beta-Beta (Lunasia amara Blanco)', *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*. doi: 10.22487/j24428744.2019.v5.i2.13599.
- ¹¹ Desinta, T. (2015) 'Penentuan Jenis Tanin Secara Kualitatif dan Penetapan Kadar Tanin', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 4(1), pp. 1–10.
- ¹² Giuliana, F. E., Ardana, M. and Rusli, R. (2015) 'Pengaruh pH terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Miana (Coleus atropurpureus L. Benth)', in *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian Ke-1*.
- ¹³ Nita Amalia, Meta Safitri, Banu Kuncoro 2017 Studi, P. *et al.* (2017) 'Pengembangan Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lip Cream Ekstrak Kulit Buah Rambutan (Naphelium lappaceum L.) Sebagai Pewarna Bibir', IV(1).