

Formula Lipstik dengan Pewarna Alami dari Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.)

Husnul Warnida, Dona Synta Putri, Yullia Sukawaty
Akademi Farmasi Samarinda

ABSTRAK: Pewarna yang digunakan lipstik umumnya merupakan pewarna sintetik. Pewarna sintetik dapat berbahaya karena mengandung logam berat seperti plumbum, aluminium, cadmium, cobalt, mangan, nikel, dan titanium. Salah satu alternatif pengganti pewarna sintetik adalah bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) yang mengandung pigmen antosianin. Pada penelitian ini diformulasi lipstik dengan ekstrak kelopak bunga rosella pada konsentrasi 5%, 10%, 15%, 30%, dan 35%. Pengujian mutu fisik lipstik meliputi uji stabilitas terhadap perubahan bentuk, warna dan bau selama penyimpanan 7 hari pada suhu ruang dan suhu lemari pendingin, pemeriksaan homogenitas, pemeriksaan titik lebur, pemeriksaan pH, uji iritasi serta uji hedonik (uji kesukaan). Formula sediaan lipstik ekstrak bunga rosella F1 (5%), F2 (10%), F3 (15%), F4 (30%), dan F5 (35%) memenuhi persyaratan uji pH, uji kestabilan, dan uji iritasi tetapi tidak memenuhi persyaratan uji homogenitas hari ke-4 (pada suhu lemari pendingin) dan hari ke-6 (pada suhu ruang). Pada uji hedonik, lipstik dengan konsistensi yang disukai adalah F3 (15%), warna yang disukai adalah F4 (30%), dan daya oles yang disukai adalah F5 (35%).

Kata Kunci: bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.), lipstik, pewarna alami

ABSTRACT: Lipstick colorants are usually synthetic dyes. Synthetic dyes could be contaminated by metals such as plumbum, aluminium, cadmium, cobalt, mangan, nikel, and titanium. Alternative to synthetic dyes is Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.), a flower contains anthocyanin pigment. In this study, extracts of rosella flower petals incorporated into lipstick at concentrations of 5%, 10%, 15%, 30% and 35%. quality testing lipstick includes stability test during storage at room temperature dan refrigerator temperature, homogeneity test, melting point test, pH test, and safety test as well as hedonic test. Lipsticks with extract rosella flower F1 (5%), F2 (10%), F3 (15%), F4 (30%), and F5 (35%) meet the requirements of pH test, stability test, and safety test but do not meet homogeneity test requirements at 4th day (at refrigerator temperature) and at 6th day (at room temperature). Panelists of hedonic test prefer textur of F3 (15% extract), color of F4 (30% extract), and ability to spread of F5 (35% extract).

Korespondensi:

Husnul Warnida

Email : hwarnida@gmail.com

PENDAHULUAN

Lipstik merupakan sediaan kosmetika yang berguna untuk memerahkan bibir, atau merubah bentuk bibir hingga kelihatan menarik. Lipstik digunakan untuk mewarnai bibir dengan sentuhan artistik sehingga dapat meningkatkan estetika dalam rias wajah (1). Lipstik yang beredar di pasaran biasanya menggunakan pewarna sintetik. Pewarna sintetik ini kemungkinan mengandung cemaran berbahaya seperti logam berat. Pada bulan Oktober 2007, *the Campaign for Safe Cosmetics* (sebuah organisasi di USA) menguji 33 merk lipstik dan melaporkan bahwa 61 persen di antaranya mengandung plumbum hingga 0,65 ppm (2). Penemuan ini ditindaklanjuti oleh *US Food and Drug Administration* (FDA) yang menemukan keberadaan plumbum pada keseluruhan lipstick yang diuji (3, 4). Penelitian yang dilakukan di Nigeria (4), Afrika Selatan (5), dan Filipina (6) juga menemukan adanya kandungan logam berat dalam lipstik. Tidak ditemukan korelasi antara merek lipstik, jenis lipstik (*lipstick, lipgloss*), warna lipstik, dan harga lipstik dengan konsentrasi logam berat dalam lipstik (7).

Kandungan logam berat dalam lipstik mengkhawatirkan karena lipstik mungkin tertelan dan masuk ke dalam tubuh (8). Jika masuk ke dalam tubuh logam berat dapat menimbulkan gangguan kulit, gangguan sistem saraf, sistem kekebalan tubuh menurun. Logam berat juga dicurigai bersifat karsinogenik kanker (9).

Pigmen warna dari tumbuh-tumbuhan dapat digunakan sebagai pengganti pewarna sintetik. Bunga rosella memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai alternatif pewarna alami karena memiliki warna yang cerah. Warna merah yang terkandung dalam bunga rosella merupakan pigmen antosianin turunan dari senyawa flavonoid (10).

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan bunga rosella sebagai pewarna alami dalam sediaan lipstik. Ekstrak bunga rosella ditambahkan ke dalam lipstik dengan variasi 5 konsentrasi yaitu konsentrasi

yaitu konsentrasi 5%, 10%, 15%, 30%, dan 35% pada formula sediaan lipstik.

METODE PENELITIAN

Pembuatan Ekstrak secara Maserasi

Bunga Rosella diambil dari pekarangan di kota Bontang, Kalimantan Timur. Kelopak bunga rosella yang masih utuh dicuci pada air yang mengalir dan ditiriskan. Selanjutnya dikeringkan pada suhu 50°C selama 36 jam. Simplisia kelopak bunga kering dihaluskan dan ditimbang sebanyak 100 gram. Serbuk simplisia dimaserasi dengan 1000 ml etanol 70% dan ditambahkan asam sitrat 20% hingga diperoleh pH 2. Maserat yang diperoleh diuapkan di *waterbath* hingga diperoleh ekstrak kental.

Formulasi Sediaan Lipstik

Cera alba, palm oil, castor oil, dan sebagian cacao butter dipanaskan sampai melebur. Setelah lebur, dimasukkan sisa cacao butter dan ekstrak kental kelopak bunga rosella, diaduk hingga homogen. Ditambahkan tokoferol, diaduk. Dituang ke dalam cetakan lipstik dan dibiarkan hingga dingin. Formulasi lipstick dapat dilihat pada tabel 1.

Uji Stabilitas Fisik Lipstik

Pengamatan perubahan bentuk, warna dan aroma lipstik dilakukan terhadap setiap formula selama 7 hari berturut-turut. Pengamatan dilakukan pada lipstik yang disimpan pada suhu ruang dan di lemari pendingin.

Uji Titik Lebur dan pH lipstik

Ditimbang 1 gram lipstik dan dipanaskan di atas *waterbath* hingga meleleh, suhu lipstik diukur menggunakan termometer. pH lipstik diukur menggunakan pHmeter. Pengukuran dilakukan sebanyak 3 kali.

Tabel 1. Formulasi Sediaan Lipstik

Bahan	Konsentrasi (%)				
	F1	F2	F3	F4	F5
Ekstrak kelopak Rosella	5	10	15	30	35
Cera Alba	10	10	10	10	10
Cacao butter	20	20	20	20	20
Palm Oil	34,95	29,95	24,95	9,95	4,95
Castor oil	30	30	30	30	30
Tokoferol	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Uji Homogenitas

Ditimbang 0,5 gram lipstick. Diperiksa homogenitasnya dengan cara mengoleskan lipstik pada kaca yang transparan. Sediaan dikatakan homogen jika menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butir-butir kasar (11).

Uji Iritasi (*patch test*)

Teknik yang digunakan pada uji iritasi ini adalah uji tempel terbuka (*patch test*) pada lengan bawah bagian dalam panelis. Uji tempel terbuka dilakukan dengan mengoleskan 0,5 gram sediaan yang dibuat pada lokasi lekatan dengan luas tertentu (2,5 x 2,5 cm), dibiarkan terbuka dan diamati apa yang terjadi. Uji ini dilakukan sebanyak 3 kali sehari selama tiga hari berturut-turut. Diamati iritasi primer yang terjadi yaitu iritasi yang timbul beberapa saat setelah perlekatan sampai 1 jam. Reaksi iritasi positif ditandai oleh adanya kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak pada kulit lengan bawah bagian dalam

yang diberi perlakuan. Kulit merah diberi tanda (+), gatal-gatal (+), bengkak (+++), dan yang tidak menunjukkan reaksi apa-apa diberi tanda (-) (12).

Uji Kesukaan (*Hedonic test*)

Uji kesukaan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap pewarna bibir

yang dibuat. Uji kesukaan dilakukan secara visual terhadap 25 orang panelis. Setiap panelis diminta untuk mengoleskan semua formula pada kulit punggung tangannya. Kemudian panelis memilih lipstik mana yang paling disukainya dengan cara mengisi kuisioner. Skala numerik yang digunakan untuk uji hedonik adalah 1-5.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dihasilkan lipstik yang lunak (*soft lipstik*) karena jumlah minyak yang digunakan jauh lebih besar daripada lilin dan lemak. Lipstik yang diperoleh beraroma khas lemak coklat. Ekstrak kelopak rosella memberikan warna merah kecoklatan pada lipstik dengan intensitas warna yang berbeda-beda tergantung konsentrasi ekstrak. Lipstik dengan konsentrasi ekstrak rosella 5% memiliki warna merah jambu sedangkan lipstik dengan ekstrak rosella 35% memiliki warna merah maroon. Gambar produk lipstik dapat dilihat pada gambar 1.

Hasil Uji Stabilitas Fisik

Hasil uji stabilitas dapat dilihat pada tabel di gambar 2.



Gambar 1. Lipstik Ekstrak Rosella

Tabel 2. Stabilitas Fisik Lipstik pada Suhu Ruang dan Suhu Dingin

Pengamatan	Formula	Waktu Penyimpanan (hari)													
		Suhu ruang							Suhu dingin (8°C)						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Homogenitas	F1	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
	F2	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
	F3	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
	F4	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
	F5	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
Warna	F1	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	F2	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	F3	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR
	F4	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR
	F5	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Aroma	F1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	F2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	F3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	F4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	F5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Keterangan Formula:

- F1 : Formula lipstik dengan ekstrak rosella 5%
- F2 : Formula lipstik dengan ekstrak rosella 10%
- F3 : Formula lipstik dengan ekstrak rosella 15%
- F4 : Formula lipstik dengan ekstrak rosella 30%
- F5 : Formula lipstik dengan ekstrak rosella 35%

Konsistensi : + = homogen - = tidak homogen

Warna: P = Pink S = Sienna IR = Indian Red DR = Dark Red M = Maroon

Aroma : + = Khas Oleum Cacao

Uji stabilitas fisik dilakukan pada lipstik yang disimpan di suhu ruang dan di dalam lemari pendingin. Hasil uji kestabilan konsistensi fisik lipstik dari tiap menunjukkan bahwa formula 1 sampai formula 5 memiliki bentuk atau konsistensi yang berbeda-beda. Penyebabnya adalah perbedaan jumlah basis minyak sawit yang digunakan. Semakin besar bobot ekstrak, semakin kecil bobot minyak lemak dan semakin keras konsistensi lipstik.

Pengamatan stabilitas fisik pada sediaan yang dilakukan pada suhu ruang dan suhu lemari pendingin menunjukkan adanya bulir-bulir putih (*sweating*) cera alba di permukaan lipstik. Hal ini menandakan terjadi pemisahan lilin dari basis lipstik. Proses *sweating* terjadi lebih cepat pada lipstik yang disimpan di lemari pendingin karena perubahan suhu yang tiba-tiba ketika lipstik dikeluarkan dari lemari pendingin.

Hasil Uji Titik Lebur Lipstik

Titik leleh lipstik yang ideal mendekati suhu bibir dengan kisaran antara 36 – 38°C. Titik leleh lipstik sebaiknya melebihi kisaran suhu tersebut

Perubahan kondisi suhu lingkungan dan kondisi iklim di Indonesia yang tropis maka suhu leleh lipstik sebaiknya sekitar 42°C (1). Sedangkan menurut SNI 16-4769-1998 suhu leleh lipstik adalah 50°-70°C.

Hasil uji menunjukkan bahwa perbedaan jumlah minyak pada lipstik menghasilkan lipstik dengan titik lebur yang berbeda. Peningkatan titik leleh yang dihasilkan seiring dengan peningkatan kekerasan produk lipstik yang dihasilkan. Hal ini menunjukkan semakin tinggi titik lebur lipstik semakin keras lipstiknya. Suhu penyimpanan juga mempengaruhi kekerasan lipstik. Lipstik yang disimpan pada suhu dingin memiliki titik lebur di atas lipstik yang disimpan pada suhu ruang. Hasil uji titik lebur lipstik dapat dilihat pada tabel 3.

Hasil Uji pH Lipstik

Ekstrak etanol kelopak bunga rosella memiliki pH 2. Setelah diformulasi, dihasilkan lipstik dengan pH 4. pH tersebut berada pada rentang pH fisiologis kulit bibir normal yaitu antara 3,9-6,5 sehingga formula lipstik yang dihasilkan aman untuk digunakan (14).

Tabel 3. Titik Lebur Lipstik yang disimpan pada Suhu Ruang dan Suhu Dingin

Penyimpanan	Titik Lebur (°C)				
	F1	F2	F3	F4	F5
Suhu Ruang	42	48	51	54	57
Suhu Dingin	48	50	52	55	58

Tabel 4. Nilai pH Lipstik

Penyimpanan	Waktu Penyimpanan (hari)						
	1	2	3	4	5	6	7
F1	4	4	4	4	4	4	4
F2	4	4	4	4	4	4	4
F3	4	4	4	4	4	4	4
F4	4	4	4	4	4	4	4
F5	4	4	4	4	4	4	4

Hasil Uji Iritasi

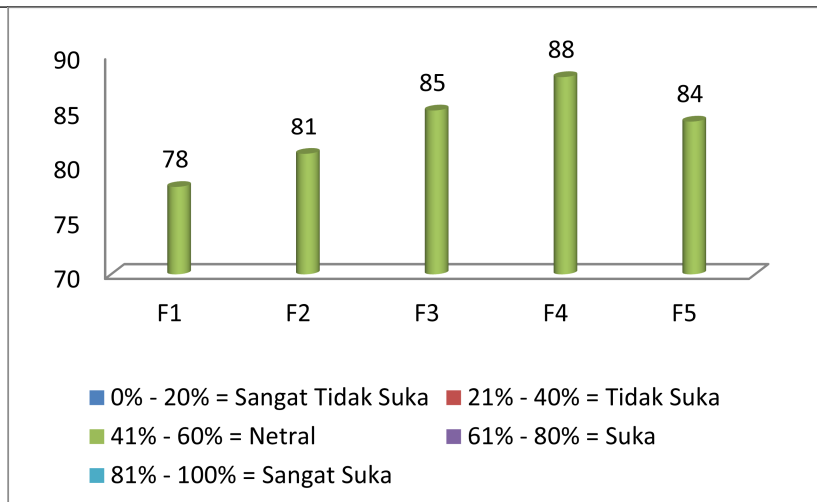
Uji iritasi kelima formula lipstik dilakukan terhadap 10 sukarelawan. Formula lipstik dioleaskan selama 3 hari berturut-turut. Semua sukarelawan yang memberikan hasil negative. Tidak ada tanda-tanda terjadi reaksi iritasi atau alergi terhadap formula lipstik. Hal tersebut menunjukkan lipstik dengan ekstrak kelopak bunga rosella cukup aman untuk digunakan (13). Hasil uji iritasi dapat dilihat pada tabel 5.

Hasil Uji kesukaan (Hedonic Test)

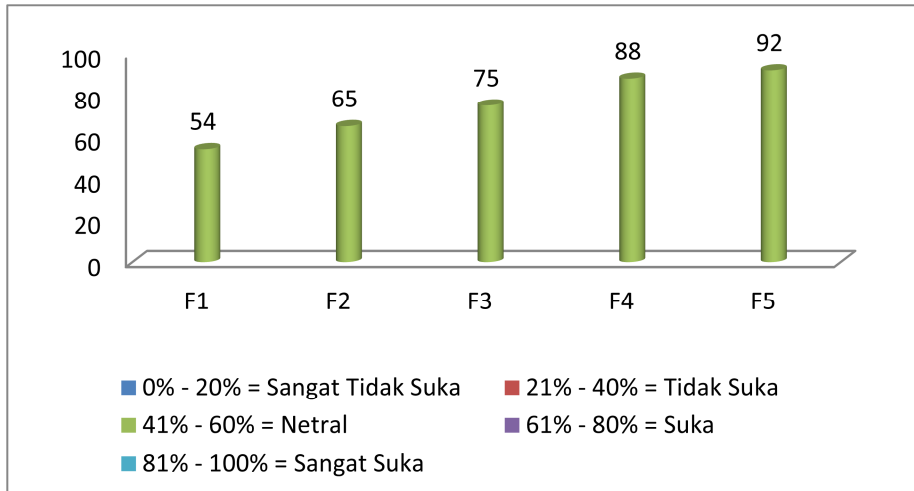
Uji kesukaan (Hedonic Test) dilakukan pada 25 orang panelis. Setiap panelis menilai kelima formula lipstik dengan mengisi kuesioner (lembar penilaian). Parameter yang dinilai adalah tekstur lipstik, warna lipstik, aroma lipstik, dan daya oles lipstik. Hasil uji kesukaan dapat dilihat pada gambar 2.

Tabel 5. Hasil Pengamatan Uji Iritasi Lipstik

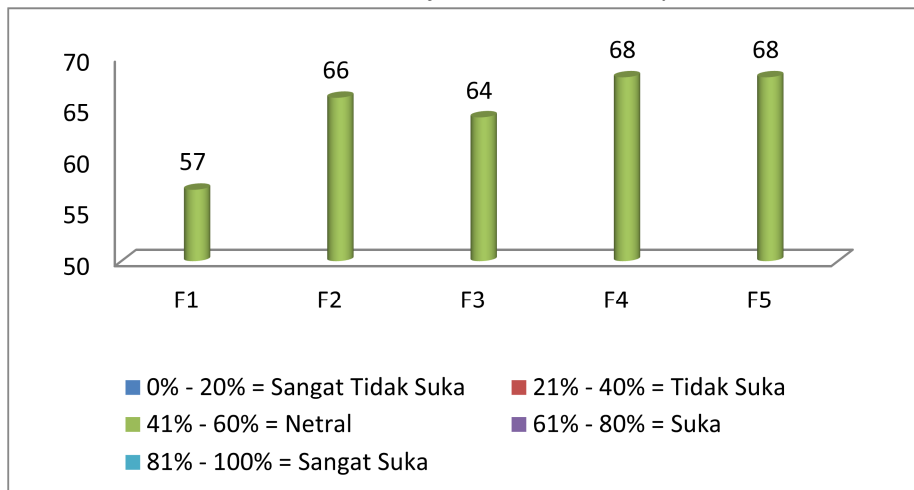
Pengamatan	Formula	Sukarelawan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kulit Kemerahan	F1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	F2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	F3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	F4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	F5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kulit gatal	F1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	F2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	F3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	F4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	F5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kulit bengkak	F1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	F2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	F3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	F4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	F5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



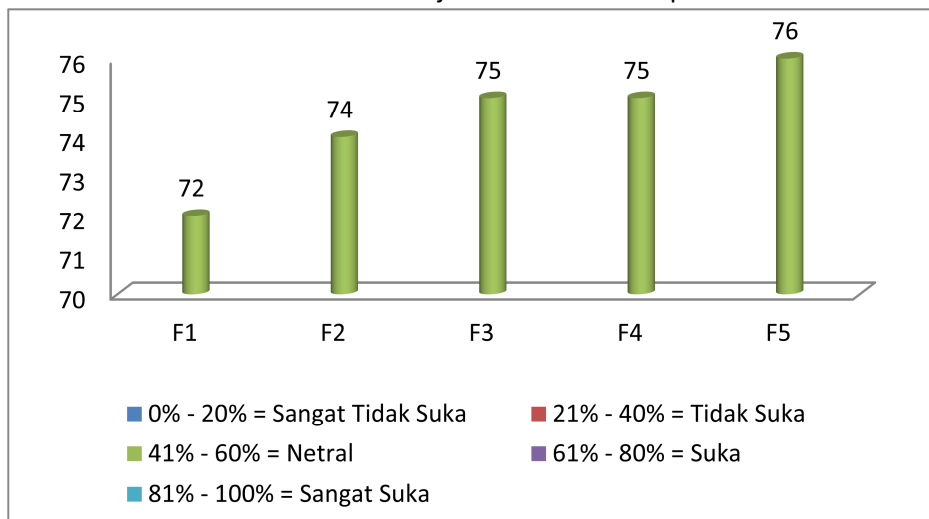
Gambar 2. Hasil Uji Hedonik Tekstur Lipstik



Gambar 3. Hasil Uji Hedonik Warna Lipstik



Gambar 4. Hasil Uji Hedonik Aroma Lipstik



Gambar 5. Hasil Uji Hedonik Daya Oles Lipstik

Tekstur lipstik yang paling disukai panelis adalah Formula 4 (ekstrak 30%). Formula 4 memiliki konsentrasi yang tidak terlalu keras tetapi juga tidak terlalu berminyak. Warna lipstik yang paling disukai panelis adalah Formula 5 (ekstrak 35%). Formula 5 memiliki warna yang lebih pekat dibandingkan dengan formula lain sehingga memberikan warna yang lebih mencolok di kulit.

Lipstik formula 5 (ekstrak 35%) memiliki daya oles yang paling disukai panelis karena konsentrasi minyak dalam lipstik paling sedikit sehingga menghasilkan lipstik yang kaku dan mudah dioleskan. Aroma dari kelima formula lipstik tidak jauh berbeda, karena jumlah lemak coklat sama dalam semua formula. Hasil uji hedonik menunjukkan tidak preferensi panelis terhadap aroma lipstik.

KESIMPULAN

Ekstrak bunga rosella dapat diformulasikan sebagai pewarna alami pada sediaan lipstik dengan konsentrasi ekstrak 5%, 10%, 15%, 30%, dan 35%. Formula sediaan lipstik yang menggunakan ekstrak bunga rosella sebagai pewarna memenuhi uji pH, uji kestabilan, dan uji iritasi. Uji homogenitas hari ke-4 (pada suhu lemari pendingin) dan hari ke-6 (pada suhu ruang) formula tidak memenuhi syarat. Pada uji hedonik sediaan lipstik, panelis menyukai tekstur lipstik F4, warna dan daya oles dari F5.

DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Kesehatan RI. 1985. *Formularium Kosmetika Indonesia*. Jakarta: Depkes RI.
2. The Campaign for Safe Cosmetics. A Poison Kiss: The Problem of Lead in Lipstick. Safe Cosmetics Action Network (Oct 2007). www.womensvoices.org/poison-kiss/ (diakses 10 April 2016).
3. Gunduz S, Akman S. 2013. Investigation of lead contents in lipsticks by solid sampling high resolution continuum source electrothermal atomic absorption spectrometry. *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 65:34-37.
4. Al-Saleh I, Al-Enazi S. 2011. Trace metals in lipsticks. *Toxicological and Environmental Chemistry* 93:1149-1165.
5. Adepoju-Bello AA, Oguntibeju OO, Adebisi RA, Okpala N, Coker HAB. 2012. Evaluation of the concentration of toxic metals in cosmetic products in Nigeria. *African Journal of Biotechnology* 11:16360-16364.
6. Brandao JDO, Okonkwo OJ, Sehkula M, Raseleka RM. 2012. Concentrations of lead in cosmetics commonly used in South Africa. *Toxicological and Environmental Chemistry* 94:70-77.
7. Solidum JN, Peji SM. 2011. Lead and cadmium levels of selected beauty products sold in wholesale shops in Manila, Philippines. In: *Proceedings from the 5th International Conference on Bioinformatics and Biomedical Engineering*, 10-12 May 2011, Wuhan, China, IEEE, Piscataway, NJ, USA
8. Liu S, Hammond K, Rojas-Cheatham A. 2013. Concentrations and potential health risks of metals in lip products. *Environ Health Perspect* 121(6):705-710
9. Loretz LJ, Api AM, Barraji LM, Burdick J, Dressler WE, Gettings SD, Han Hsu H, Pan YHL, Re TA, Renkers KJ, Rothenstein A, Scrafford CG, Sewall C. 2005. Exposure data for cosmetic products: lipstick, body lotion, and face cream. *Food Chem Toxicol* 43(2):279-291
10. Mardiah, S., Reki W., dan Arifah R., (2009). *Budi Daya dan Pengolahan Rosela Si Merah Segudang Manfaat*. Jakarta: PT Agromedia Pustaka
11. Departemen Kesehatan RI. 1981. *Kodeks Kosmetika*. Jakarta: Depkes RI.
12. Wasitaatmadja, S.M. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: UniversitasIndonesia Press.
13. Tranggono, R.I. dan Latifah, F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama