

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kosmetik

1. Pengertian Kosmetik

Kosmetika berasal dari kata *kosmein* (Yunani) yang berarti berhias. Bahan yang dipakai dalam usaha untuk mempercantik diri, dari bahan-bahan alami yang terdapat di sekitarnya. Namun sekarang kosmetik tidak hanya dari bahan alami tetapi juga bahan buatan untuk maksud meningkatkan kecantikan. Kosmetik saat ini sudah menjadi kebutuhan penting bagi manusia. Kosmetik tidak hanya digunakan untuk fungsi estetika, akan tetapi berperan dalam penyembuhan dan perawatan kulit (Wasitaatmadja, 2011).

Menurut peraturan BPOM tahun 2011, kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ enital bagian luar) atau gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan atau memperbaiki bau badan atau melindungi dan memelihara tubuh pada kondisi baik. Dan bahan yang digunakan adalah bahan atau campuran bahan yang berasal dari alam dan atau sintetis yang merupakan komponen kosmetika termasuk bahan pewarna, bahan pengawet dan bahan tabir surya (BPOM, 2011).

2. Klasifikasi Kosmetik

Klasifikasi kosmetik diklasifikasikan menjadi 3 kelompok utama (Shivsaran U.S et al, 2014) yaitu :

- a. Sesuai penggunaannya :
 - a) Digunakan untuk kulit contohnya, krim, bedak, *lotion*, deodoran
 - b) Digunakan untuk kuku contohnya, pembersih cat kuku, cat kuku
 - c) Digunakan untuk mata contohnya, bulu mata palsu, krim mata, *eyeliners*
- b. Sesuai fungsinya :
 - a) Fungsi kuratif atau terapeutik contohnya, *antiperspirant*
 - b) Fungsi pelindung contohnya, bedak wajah
 - c) Fungsi dekoratif contohnya, lipstik, bulu mata, cat kuku
- c. Sesuai dengan sifat fisiknya :
 - a) Aerosol contohnya, parfum rambut, krim pencukur
 - b) Emulsi contohnya, pembersih

- c) Minyak contohnya, minyak rambut
- d) Pasta contohnya, pasta gigi, deodoran pasta
- e) Bubuk contohnya bedak muka, bedak talkum

3. Penggolongan Kosmetik

Penggolongan Kosmetika dalam surat edaran BPOM No.HK.07.4.42.01.16.84 Tahun 2016 :

- a) Sediaan bayi, misalnya baby oil, baby lotion, baby cream, dan sediaan bayi lainnya.
- b) Sediaan perawatan kulit, misalnya masker, masker mata.
- c) Sediaan rias wajah, misalnya dasar make-up, alas bedak.
- d) Sediaan mandi, misalnya sabun mandi dan sabun mandi antiseptik
- e) Sediaan wangi-wangian, misalnya pewangi badan, parfum, dan eu de parfum
- f) Sediaan perawatan kulit, misalnya lulur dan mangir
- g) Sediaan rambut, misalnya depilatori
- h) Sediaan kebersihan badan, misalnya penyegar kulit, krim malam, krim siang, dan pelembab.
- i) Sediaan cukur, misalnya sediaan cukur dan sediaan pasca cukur.
- j) Sediaan rias mata, misalnya pensil alis, bayangan mata, eye liner, maskara,dan sediaan rias mata lainnya.
- k) Sediaan hygiene mulut, misalnya pasta gigi, mouth washes dan penyegar mulut
- l) Sediaan kuku, misalnya nail dryer dan pewarna kuku.
- m) Sediaan tabir surya
- n) Sediaan mandi surya Sediaan menggelapkan kulit, misalnya sediaan untuk menggelapkan kulit tanpa berjemur.

4. Persyaratan Kosmetik

Sebelum suatu produk farmasi atau kosmetika dapat di jual kepada umum, produsen harus menyerahkan kepada pemerintah cara pemakaian produk itu disertai dengan laporan tentang hasil-hasil pengujian keamanannya kepada hewan, manusia dan klinis. Berdasar keterangan tersebut, obat atau kosmetika yang oleh pemerintah dianggap berbahaya bagi umum dapat dilarang untuk diedarkan (Tranggono dan Ratna, 2014).

Kosmetik yang diproduksi dan atau diedarkan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a) Menggunakan bahan yang memenuhi standar dan persyaratan mutu serta persyaratan lain yang ditetapkan.
- b) Diproduksi dengan menggunakan cara pembuatan kosmetik yang baik.
- c) Terdaftar dan mendapat izin edar dari Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM, 2015).

Penggolongan kosmetik menurut cara pembuatan (Tranggono dan Latifa, 2007) sebagai berikut :

- 1) Kosmetik modern Kosmetik modern, diramu dari bahan kimia dan diolah secara modern (termasuk diantaranya adalah cosmedi)
- 2) Kosmetik tradisional
 - a) Betul-betul tradisional, misalnya mangir, lulur, yang dibuat dari bahan alam dan diolah menurut resep dan cara turun menurun.
 - b) Semi tradisional, diolah secara modern dan diberi bahan pengawet agar tahan lama.
 - c) Hanya namanya yang tradisional, tanpa komponen yang benar-benar tradisional dan diberi warna yang menyerupai bahan tradisional.

Penggolongan menurut kegunaannya bagi kulit :

- 1) Kosmetik perawatan kulit (*skin-care cosmetics*) Jenis ini perlu untuk merawat kebersihan dan kesehatan kulit termasuk didalamnya adalah
 - a) Kosmetik untuk membersihkan kulit (*cleanser*) : sabun, *cleansing cream*, *cleansing milk*, dan penyegar kulit (*freshener*).
 - b) Kosmetik untuk melembabkan kulit (*moisturizer*), misalnya *moisturizing cream*, *night cream*, *anti wrinkle cream*.
 - c) Kosmetik pelindung kulit, misalnya *sunscreean cream*, dan *sunscreen foundation*, *sun block / lotion*.
 - d) Kosmetik untuk menipiskan atau mengampelas kulit (*peeling*) misalnya *scrub cream* yang berisikan butiran-butiran bulat halus yang berfungsi sebagai pengampelas (*abrasiver*).
- 2) Kosmetik riasan (dekoratif atau *make-up*)

Jenis ini diperlukan untuk merias dan menutup cacat pada kulit sehingga menghasilkan penampilan yang lebih menarik serta menimbulkan efek psikologis yang baik, seperti percaya diri (*self confidence*). Dalam kosmetik riasan, peranan zat pewarna dan zat pewangi sangat besar.

3) Persyaratan Kosmetik

Menurut Rolanda Tahun 2013 Kosmetik yang akan diedarkan harus memiliki kriteria sebagai berikut:

- a) Keamanan yang dinilai dari bahan kosmetik yang digunakan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan dan kosmetika yang dihasilkan tidak membahayakan bagi pengguna kosmetik.
- b) Manfaat kosmetik harus sesuai dengan tujuan penggunaan yang telah dicantumkan.
- c) Mutu dan keamanan harus sesuai dengan CPKB (cara pembuatan kosmetik yang baik) dan bahan yang digunakan harus sesuai dengan kodeks kosmetika indonesia dan peraturan perundang-undangan.
- d) Penandaan yang berisi informasi lengkap. Kosmetik yang akan diedarkan telah didaftarkan dan memperoleh nomor izin edar dari Badan POM.

4) Tinjauan Pemulas Bibir

Produk kosmetik bibir yang paling umum adalah lipstik yang merupakan campuran lilin, minyak dan pewarna. Produk bibir lainnya seperti lip gloss dan lip liner memiliki formulasi yang sama. Lilin dan minyak biasanya mencapai lebih dari setengah total dari berat produk. Polimer dikombinasikan dengan minyak essential seperti siklometrik membuat produk bertahan lebih lama di bibir. Bahan lainnya termasuk alkohol, ester, wewangian dan pengawet (FDA, 2016).

Lipstik yang baik harus memiliki karakteristik yang meyakinkan dan dapat diterima oleh konsumen, seperti memiliki tekstur dan sifat antioksidan yang sesuai. Pewarna untuk lipstik biasa dari pewarna sintesis maupun pewarna alami dan pewarna sintesis diproduksi secara kimiawi. Pewarna sintesis memberikan warna lipstik yang berbahaya untuk dikonsumsi oleh manusia dan dapat menyebabkan efek seperti

alergi, dermatitis, pengeringan bibir dan lain-lain, dalam beberapa kasus dapat juga menjadi karsinogenik (Varghese dkk, 2017). Lip Cream merupakan sediaan lipstik berbentuk cair yang banyak diminati oleh konsumen karena dapat melembabkan bibir dalam waktu yang lama dibandingkan dalam bentuk padat, serta menghasilkan warna yang lebih merata pada bibir. Penggunaan pewarna alami pada sediaan dekoratif masih kurang karena adanya beberapa kelemahan yang dimiliki oleh pewarna alami yaitu intensitas warnanya yang rendah, biaya produksi relatif mahal dan kestabilannya rendah (Tranggono dan Latifa, 2007). Lip Cream adalah lipstik berbentuk cair yang paling disukai oleh konsumen karena dapat melembabkan bibir dalam waktu yang lebih lama dari pada dalam bentuk padat, dan juga dapat membuat bibir menjadi lebih berkilau dan menghasilkan warna yang lebih homogen pada bibir (Asyifaa dkk, 2017).

5) Persyaratan Bahan Kosmetik

Persyaratan bahan kosmetik Menurut Badan POM nomor 18 tahun 2015 bahan kosmetika harus :

- a) Bahan kosmetika harus memenuhi persyaratan mutu sebagaimana dalam kodeks kosmetika indonesia atau standart. lain yang diakui sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan
- b) Bahan yang digunakan harus terdaftar pada peraturan BPOM.
- c) Bahan kosmetika yang tidak terdaftar pada peraturan BPOM hanya diperbolehkan digunakan sepanjang memenuhi persyaratan keamanan, kemanfaatan, dan mutu serta disertai dengan adanya pembuktian secara empiris atau ilmiah.
- d) Bahan alam di indonesia dapat digunakan sebagai pewarna/pengawet/tabir surya sepanjang disertai pembuktian empiris atau ilmiah.

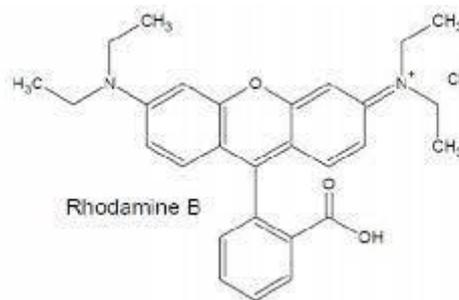
B. Rhodamin B

Rhodamin B merupakan zat pewarna sintesis berbentuk serbuk kristal berwarna kehijauan, dalam bentuk larutan pada konsentrasi tinggi berwarna merah keunguan dan konsentrasi rendah berwarna merah terang, termasuk golongan pewarna xanthenes basa, dan terbuat dari metadiaminofenol dan ftalik anhidrida. Rhodamin B merupakan suatu bahan yang

tidak bisa dimakan serta sangat berfluoresensi (Purnamasari, 2013). Rhodamin B sangat larut dalam air dan alkohol, serta sedikit larut dalam asam klorida dan natrium hidroksida. Rhodamin B sering digunakan sebagai pewarna untuk tekstil, dan sebagai reagensia (Hastomo, 2008).

Rhodamin B adalah zat warna sintesis berbentuk Hablur hijau atau serbuk ungu kemerahan dan berfluoresensi. Rhodamin B sangat mudah larut dalam air dan dalam alkohol, sedikit larut dalam asam klorida dan natrium hidroksida. Rhodamin B digunakan sebagai pewarna untuk kulit, kapas, sutra, katun, *wool*, nilon, kertas, tinta dan pernis, sabun, pewarna kayu, dan bulu (Budavari, 1996).

Rhodamin B termasuk zat yang apabila diamati dari segi fisiknya cukup mudah untuk dikenali. Bentuknya seperti kristal, biasanya berwarna hijau atau ungu kemerahan. Disamping itu Rhodamin juga tidak berbau serta mudah larut dalam larutan berwarna merah terang berfluoren. Zat pewarna ini mempunyai banyak sinonim, antara lain D dan C Red no 19, Food Red 15, ADC Rhodamin B, Aizen Rhodamin dan Brilliant Pink B. Rhodamin biasa digunakan dalam industri tekstil. Pada awalnya zat ini digunakan sebagai pewarna kain atau pakaian. Campuran zat pewarna tersebut akan menghasilkan warna-warna yang menarik. Rhodamin B berwarna merah dan sangat beracun dan berfluorensi bila terkena cahaya matahari. Zat warna sintetis Rhodamin B adalah salah satu zat warna yang dilarang untuk kosmetik dan dinyatakan sebagai bahan berbahaya. Pemakaian zat warna yang dilarang ini sering terjadi pada industri kecil dan alasan pemakaiannya selain murah harganya dan mudah juga didapatkan (Evelyn, 2009).



Gambar 2.1. Struktur Rhodamin B

Rumus kimia : C₂₈H₃₁ClN₂O₃

Berat molekul : 479

Nama kimia : Tetraetil Rhodamin; D&C Basic Violet 10; C.1.45170

Pemerian : Hablur berwarna hijau atau serbuk ungu kemerahan

Kelaruran : Sangat mudah larut dalam air; menghasikan larutan merah kebiruan dan berfluoresensi kuat jika diencerkan. Sangat mudah larut dalam etanol, sukar larut

dalam asam encer dan dalam larutan alkali. Larut dalam asam kuat, membentuk senyawa dengan kompleks antimony berwarna merah muda yang larut dalam isopropil eter (Depkes RI, 2014).

Penggunaan Rhodamin B pada produk makanan dan kosmetik dalam jangka waktu yang lama akan mengakibatkan kanker dan gangguan fungsi hati. Kandungan klorin (Cl) pada Rhodamin B merupakan senyawa halogen yang tidak hanya berbahaya tetapi juga reaktif. Tertelannya klorin (Cl) didalam tubuh akan membuat senyawa tersebut berusaha mendapatkan kestabilan dalam tubuh meski harus dengan mengikat senyawa lain yang berada di dalam tubuh sehingga, kehadirannya menjadi racun bagi tubuh. Senyawa lain yang diikat tersebut tidak lagi berfungsi dengan baik sehingga kinerja tubuh tidak lagi optimal. Rhodamin B sendiri juga memiliki senyawa pengalkilasi (CH₃-CH₃) yang bersifat radikal sehingga dapat berikatan dengan protein, lemak dan DNA dalam tubuh. Jika terpapar Rhodamin B dalam jumlah besar maka akan terjadi gejala keracunan Rhodamin B. Jika Rhodamin B masuk ke dalam tubuh melalui makanan akan mengakibatkan terjadinya iritasi pada saluran pencernaan dan akan mengakibatkan gejala keracunan dengan mengeluarkan urin yang berwarna merah maupun merah muda. Jika Rhodamin B masuk melalui pernapasan maka akan terjadi iritasi pada saluran pernapasan. Mata yang terkena Rhodamin B akan menimbulkan iritasi yang ditandai dengan mata kemerahan dan timbunan cairan atau udem pada mata. Jika Rhodamin B terpapar pada bibir maka akan menyebabkan bibir menjadi pecah-pecah, kering dan gatal bahkan dapat menyebabkan kulit bibir terkelupas. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 772/Menkes/PER/X/1999 tentang bahan pewarna sintetis yang dilarang.

Gambar 2.2. Bahan Pewarna Sintetis yang Dilarang di Indonesia menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 772/Menkes/PER/X/1999

Bahan Pewarna	Nomor Indeks Warna (C.I.No.)
Citrus red No. 2	12156
Ponceau 3 R (Red G)	16155
Ponceau SX (Food Red No. 1)	14700
Rhodamine B (Food Red No. 2)	45170
Guinea green B (Acid Green No. 3)	42085
Magenta (Basic Violet No. 14)	42510
Chrysoidine (Basic Orange No. 2)	11270
Butter yellow (Solvent yellow No. 2)	11020
Sudan I (Food yellow No. 2)	12055
Methanil Yellow (Food Yellow No. 14)	13065
Auramine (Ext. D & C Yellow No. 1)	41000
Oil Oranges SS (Basic Yellow No. 2)	12100
Oil oranges XO (Solvent Oranges No. 7)	12140
Oil Yellow AB (Solvent Oranges No. 5)	11380
Oil Yellow OB (Solvent Oranges No. 6)	11390

Gambar 2.3. Bahan Pewarna yang diizinkan pada semua sediaan kosmetik menurut Peraturan Kepala Badan POM No. HK.00.05.42.1018 Tahun 2008

NO	NO COLOUR INDEX (CI)	NAMA BAHAN	WARNA	AREA PENGGUNAAN				KADAR MAKSIMUM DAN PERSYARATAN LAIN
				1	2	3	4	
1	10006	Pigment Green 8	Hijau				X	
2	10020	D&C Green No.1 Ext	Hijau			X		
3	10316 (2)	D&C Yellow No.7 Ext	Kuning		X			
4	11680	Pigment Yellow 1	Kuning			X		
5	11710	Pigment Yellow 3	Kuning			X		
6	11725	Pigment Orange 1	Oranye				X	
7	11920	Solvent Orange 1	Oranye	X				
8	12010	Solvent Red 3	Merah			X		
9	12085 (2)	D&C Red No.36	Merah	X				Kadar maksimum 3% pada produk jadi
10	12120	D&C Red No. 35	Merah				X	
11	12370	Pigment Red 112	Merah				X	
12	12420	Pigment Red 7	Merah				X	
13	12480	Pigment Brown 1	Coklat				X	

C. Tinjauan Tentang Pewarna

Zat warna atau pigmen adalah zat yang mengubah warna cahaya tampak sebagai proses absorpsi selektif terhadap panjang gelombang pada kisaran tertentu. Pigmen tidak menghasilkan warna tertentu sehingga berbeda dari zat-zat pendar (luminescence). Molekul pigmen menyerap energi pada panjang gelombang tertentu sehingga memantulkan panjang gelombang tampak lainnya, sedangkan zat pendar memancarkan cahaya karena reaksi kimia tertentu. Zat warna pada kosmetik adalah zat atau campuran zat yang dapat digunakan pada sediaan kosmetik untuk mewarnai sediaan. Zat warna ini dapat pula digunakan sebagai bahan aktif dengan tujuan untuk melapisi tubuh manusia dengan atau tanpa bantuan zat lain.

Pewarna berdasarkan sumbernya ada 2 yaitu pewarna alami dan pewarna sintetis. Pewarna alami diperoleh dari akar, daun, bunga, dan buah (Afriyeni dkk, 2016). Sedangkan pewarna sintetis berasal dari reaksi antara dua atau lebih senyawa kimia (DEPKES RI, 1998).

Pewarna digunakan untuk memberi kesan khas pada bentuk sediaan farmasi. Biasanya pewarna digunakan untuk kosmetik. Sifat ideal pewarna :

- a) Tidak beracun dan memiliki aktivitas fisiologis dan bebas dari bahaya kotoran
- b) Merupakan senyawa kimia yang pasti karena hanya daya pewarnanya yang bisa diandalkan.
- c) Daya pewarnaannya harus tinggi sehingga hanya jumlah kecil yang digunakan (Alam dan Kumar, 2011).

1. Tinjauan Tentang Pewarna Alami

Zat pewarna alami adalah zat warna alam (pigmen) adalah zat warna yang secara alami terdapat dalam tanaman maupun hewan. Zat warna alam dapat dikelompokkan sebagai warna hijau, kuning, merah. Penggunaan zat warna alam untuk makanan dan minuman tidak memberikan kerugian bagi kesehatan, seperti halnya penggunaan bahan pewarna sintetis (Winarti dan Firdaus, 2010). Pewarna alami dapat diperoleh dari berbagai jenis tanaman yang mempunyai warna yang indah dan terang. Pemakaian zat warna yang berasal dari tanaman antara lain daun pandan, daun suji, kunyit, biji kesumba, ketela ungu, bunga rosella (Puryanto, 2011). Pewarna alami merupakan alternatif pewarna yang tidak toksik, dapat diperbaharui, mudah terdegradasi dan ramah lingkungan (Pujilestari, 2015).

2. Zat Pewarna Sintetis

Menurut badan POM tahun 2013 pewarna sintetis adalah pewarna yang diperoleh secara sintetis kimiawi. Zat warna sintesis dapat menimbulkan masalah bagi lingkungan dan berbahaya bagi kesehatan manusia. Terbatasnya jumlah zat pewarna alami menyebabkan peningkatan penggunaan zat warna sintetis yang memang terbukti lebih murah namun dapat juga berdampak negatif yaitu bersifat karsinogenik, akibat logam berat pada pewarna sintetis (Puryanto dkk, 2012). Zat pewarna sintetis memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan pewarna alam yaitu, ketersediaan warna beragam dan lebih praktis serta lebih mudah digunakan, lebih ekonomis, lebih stabil, lebih tahan terhadap berbagai kondisi lingkungan, daya untuk mewarnai lebih kuat dan tidak mudah luntur juga berwarna kuat (Pujilestari, 2015).

Manfaat Zat Pewarna :

- a) Untuk memberikan kesan menarik bagi konsumen.
- b) Menyeragamkan warna dan membuat identitas produk konsumen.
- c) Untuk menstabilkan warna atau untuk memperbaiki variasi alami warna. Dalam hal ini penambahan warna bertujuan untuk menutupi kualitas yang rendah dari suatu produk sebenarnya tidak dapat diterima apalagi bila menggunakan zat pewarna yang berbahaya.
- d) Untuk menutupi perubahan warna akibat paparan cahaya, udara atau temperatur yang ekstrem akibat proses pengolahan dan selama penyimpanan.

D. Kosmetik Lipcream

1. Definisi *Lipcream*

Lipcream merupakan sediaan berbentuk cair yang dapat melembabkan bibir dalam waktu yang lama dibandingkan dalam bentuk padat, serta menghasilkan warna yang lebih merata pada bibir. Hal ini disebabkan kadar minyak yang tinggi dalam *lipcream* dapat membantu melembabkan bibir. Jenis ini cenderung mengandung lebih banyak kandungan lilin sehingga dapat berfungsi sebagai pelindung bibir dari sinar matahari langsung. Krim bibir atau *lipcream* digunakan pada keadaan udara terlalu kering, umpamanya musim dingin atau terlalu panas untuk mencegah penguapan air dari sel epitel mukosa bibir. *Lipcream* biasanya dibuat dengan mengurangi jumlah lilin dan menambah minyak serta memakai lilin yang lebih rendah titik leburnya. *Lipcream* adalah lipstik berbentuk cair yang paling disukai oleh konsumen karena dapat melembabkan bibir dalam waktu yang lebih lama dari pada dalam bentuk padat, dan juga dapat membuat bibir menjadi lebih berkilau dan menghasilkan warna yang lebih homogen pada bibir (Asyifaa dkk, 2017).

2. Komposisi *Lipcream*

Komponen utama dalam sediaan *lipcream* terdiri dari sebagai berikut :

1) Lilin

Lilin berperan pada kekerasan sediaan lipstik dalam jenis stick maupun liquid. Misalnya : *carnauba wax*, *paraffin waxes*, *ozokerite*, *beewax*, *candelilla wax*. Jika sediaan *lipcream* lilin yang digunakan jauh lebih sedikit daripada sediaan lipstik (Tranggono dan Latifah, 2007).

2) Minyak

Fase minyak dalam *lipcream* memiliki kemampuan melarutkan zat-zat warna eosin. Misalnya *castor oil*, *tetrahydrofurfuryl alcohol*, *fatty acid*, *isopropyl*, *butyl stearat*, *paraffin oil* (Tranggono dan Latifah, 2007).

3) Lemak

Berperan untuk melembabkan dan memberikann kesan mengkilap. Misalnya : krim kakao, *cetyl alcohol*, *lanolin* (Tranggono dan Latifah, 2007).

4) Zat pewarna

Zat pewarna yang dipakai secara universal di dalam *lipcream* yaitu zat warna eosin yang memenuhi dua persyaratan sebagai zat warna untuk *lipcream*, yaitu kelekatan pada kulit dan kelarutannya di dalam minyak. Pelarut terbaik untuk eosin adalah *Castrol oil* (Tranggono dan Latifah, 2007). *Castrol oil* berfungsi sebagai emolien untuk menghaluskan dan melembutkan kulit serta bersifat melembabkan.

5) Antioksidan

Antioksidan yang digunakan harus memenuhi syarat :

- Tidak berbau agar tidak mengganggu wangi parfum dalam kosmetika
- Tidak berwarna
- Tidak toksik
- Tidak berubah meskipun disimpan lama

6) Pengawet

Kemungkinan bakteri atau jamur tumbuh di dalam sediaan *lipcream* akan terjadi. Akan tetapi Ketika *lipcream* diaplikasikan pada bibir terjadi kontaminasi pada permukaan *lipcream* sehingga terjadi pertumbuhan mikroorganisme. Oleh sebab itu, perlu ditambahkan pengawet dalam formula *lipcream*. Pengawet yang sering digunakan yaitu *metil paraben* dan *propil paraben* (Yatimah, 2014).

7) Parfum

Bahan pewangi (fragrance) atau lebih tepat bahan pemberi rasa segar, harus mampu menutupi bau dan rasa kurang sedap dari lemak-lemak dalam *lipcream* dan mengatiknya dengan bau dan rasa menyenangkan *oil* (Tranggono dan Latifah, 2007).

8) Surfaktan

Berperan memudahkan pembasahan dan disperse partikel-partikel pigmen warna yang padat *oil* (Tranggono dan Latifah, 2007).

E. Pengolahan Citra Digital (Digital Image Processing)

Pengolahan citra digital (*Digital Image Processing*) adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari tentang teknik-teknik mengolah citra. Citra yang dimaksud disini adalah gambar diam (foto) maupun gambar bergerak (yang berasal dari *webcam*). Sedangkan digital disini mempunyai maksud bahwa pengolahan citra/gambar dilakukan secara digital menggunakan computer. Citra digital dibentuk oleh kumpulan titik yang dinamakan piksel (*pixel* atau "*picture element*"). Setiap piksel digambarkan sebagai satu kotak kecil. Setiap piksel mempunyai koordinat posisi. Pengolahan citra adalah suatu metode yang digunakan untuk memproses atau memanipulasi gambar dalam bentuk 2 dimensi. Pada umumnya, tujuan dari pengolahan citra adalah mentransformasikan atau menganalisis suatu gambar sehingga informasi baru tentang gambar dibuat lebih jelas.

Kurva standar yang dihasilkan merupakan hasil pengolahan data dengan teknik pencitraan digital. Di mana hasil pencitraan digital diperoleh 1 (satu) buah kurva standar untuk salah satu komponen warna RGB. Intensitas cahaya warna yang dihasilkan oleh setiap larutan berwarna setara dengan konsentrasinya. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah kurva standar untuk komponen warna RGB, yaitu komponen warna *Red (R)*, *Green (G)*, dan *Blue (B)* untuk setiap sampel yang diukur, tidak hanya salah satu warna yang digunakan sebagai kurva standarnya seperti yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya (Rusmawan dkk, 2011). Program ini dapat digunakan untuk menganalisa intensitas berdasarkan gambar. Teknik ini dikenal dengan teknik pencitraan digital. Teknik ini menggunakan *software Image J* untuk menghasilkan intensitas pada masing-masing warna komplementer, merah, hijau, biru kemudian diolah dalam penentuan absorbansi dengan menggunakan persamaan *Lambert-Beer* (Rismiarti, 2018).

Program *Image J* yang dibuat oleh *National Institutes of Health* yang berisi menu-menu seperti bar, tool bar, dan status bar merupakan program analisis untuk *optic*. Nilai koordinat dan koordinat akan muncul ketika kursor berada di atas gambar, dan akan diukur dalam *pixel*/detik. Titik tunggal pada elemen terkecil atau pencitraan dari gambar digital disebut *pixel* (Reinking, 2007). Program *Image J* digunakan untuk penentuan nilai RGB dengan didasarkan pada hasil perhitungan nilai yang mewakili dari tiga warna primer *red*, *green* dan *blue* karena merupakan warna cahaya yang dapat menghasilkan spektrum. Selain itu, ketiga warna tersebut dapat bergabung secara bersamaan membentuk banyak warna. Cahaya putih diperoleh ketika intensitas tertinggi dari setiap warna digabungkan secara bersama sedangkan cahaya hitam akan terbentuk ketika setiap warna digabungkan secara bersama pada intensitas yang sama dengan nol (Ferreira dan Rasband, 2010).