

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Definisi Kosmetik**

Kosmetik berasal dari Bahasa Yunani “*Kosmetikos*” yang berarti keterampilan berhias. Bahan yang digunakan dalam kosmetik ini, dahulu diramu dari bahan-bahan alami yang terdapat di alam sekitar. Namun seiring dengan berkembangnya zaman, kini kosmetik dibuat dengan berbagai macam campuran baik dari bahan alami maupun bahan kimia atau bahan buatan yang dimaksudkan untuk meningkatkan mutu kosmetik (Wasiaatmadja, 1997: 3)

Definisi kosmetik menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Republik Indonesia Nomor 23 tahun 2019, kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia seperti epidermis, rambut, kuku, bibir, organ genital bagian luar, gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (BPOM RI Nomor 23, 2019:2).

Kosmetik yang telah diproduksi dan beredar dimasyarakat harus memenuhi persyaratan teknis bahan kosmetika. Menurut Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Nomor 23 tahun 2019, persyaratan teknis bahan kosmetika ini meliputi: keamanan, kemanfaatan dan juga mutu suatu produk kosmetik. Untuk aspek keamanan dan kemanfaatan kosmetik harus dibuktikan dengan hasil uji laboratorium dan/atau referensi ilmiah atau empiris lain yang relevan. Sedangkan untuk aspek persyaratan mutu suatu kosmetik harus sesuai dengan standar yang diakui atau sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan (BPOM RI Nomor 23, 2019: 3-4).

Kosmetik yang diproduksi juga harus menerapkan dan memenuhi prinsip-prinsip dari CPKB (Cara Pembuatan Kosmetik yang Baik). Menurut Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 31 Tahun 2020, menyatakan bahwa Cara Pembuatan Kosmetika yang Baik (CPKB) adalah seluruh aspek kegiatan pembuatan kosmetika yang bertujuan untuk menjamin agar produk

yang dihasilkan senantiasa memenuhi persyaratan mutu yang ditetapkan sesuai dengan tujuan penggunaannya (BPOM RI, 2020: 2). Tujuan umum penerapan CPKB adalah untuk melindungi masyarakat terhadap hal-hal yang merugikan dari penggunaan kosmetik yang tidak memenuhi persyaratan standar mutu dan keamanan.

Industri kosmetik yang telah menerapkan dan melakukan prinsip CPKB akan mendapatkan sertifikat CPKB. Sertifikat CPKB adalah dokumen sah yang merupakan bukti bahwa industri kosmetika telah memenuhi persyaratan CPKB dalam pembuatan kosmetik (BPOM RI, 2020: 2).

## **B. Penggolongan Kosmetik Menurut Kegunaannya Bagi Kulit**

### **1. Kosmetik perawatan kulit (*skin-care cosmetics*)**

Kosmetik perawatan kulit digunakan untuk merawat kebersihan dan kesehatan kulit. Termasuk didalamnya:

- a. Kosmetik untuk membersihkan kulit (*cleanser*), misalnya: 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 *sunscreen cream* dan *sunscreen foundation*, *sun block cream*, *sun block lotion*.
- d. Kosmetik untuk menipiskan atau mengampelas kulit (*peeling*), misalnya scrub cream yang berisi butiran-butiran halus yang berfungsi sebagai pengampelas (*abrasiver*) (Tranggono dan Latifah, 2007: 8)

### **2. Kosmetik riasan (dekoratif atau *make-up*)**

Kosmetika dekoratif hanya melekat pada tubuh atau bagian yang dirias dan tidak dimaksudkan untuk terserap ke dalam kulit serta mengubah secara permanen kekurangan (cacat) yang ada. (Wasitaatmadja, 1997 : 122). Kosmetik riasan atau dekoratif ini bertujuan untuk merias, mengubah penampilan atau menutupi kekurangan (cacat) pada kulit sehingga penggunaannya akan tampak lebih cantik dan juga menarik. Pemakaian kosmetik dekoratif lebih untuk alasan psikologis daripada kesehatan kulit. Hal ini dikarenakan dengan menggunakan kosmetik dekoratif, seseorang ingin menyembunyikan

kekurangan pada kulitnya dan memberikan penampilan yang lebih cantik serta menarik kepada dunia luar yang akan membuatnya menjadi lebih percaya diri (Tranggono dan Latifah, 2007: 90).

Kosmetik dekoratif dapat dibagi menjadi 2 golongan, yaitu:

- a. Kosmetik dekoratif yang hanya menimbulkan efek pada permukaan dan pemakaiannya hanya sebentar, misalnya bedak, lipstik, pemerah pipi, *eyeshadow*, dan lain-lain
- b. Kosmetik dekoratif yang efeknya mendalam dan biasanya membutuhkan waktu yang relatif lebih lama untuk luntur, misalnya kosmetik pemutih kulit, cat rambut, pengeriting rambut, dan preparat penghilang rambut (Tranggono dan Latifah, 2007 : 90).

Persyaratan untuk kosmetik dekoratif antara lain adalah:

- 1) Kosmetik dekoratif memiliki warna yang menarik.
- 2) Bau harum yang menyenangkan.
- 3) Tidak lengket.
- 4) Tidak menyebabkan kulit tampak berkilau.
- 5) Tidak merusak atau mengganggu kulit, rambut, bibir, kuku atau bagian lainnya (Tranggono dan Latifah, 2007: 90).

### **C. Perona Pipi (Rouge)**

Perona pipi adalah salah satu sediaan kosmetik dekoratif, yang penggunaannya bertujuan untuk memerahkan pipi sehingga penggunaannya akan terlihat lebih cantik dan juga lebih segar (Tranggono dan Latifah, 2007:93). Pada saat ini, gambaran ideal wajah seorang wanita adalah wajah putih dengan pipi merah merona yang tampak lebih segar dan menarik. Wajah yang merona ini lebih disukai dibandingkan dengan wajah yang putih dan pucat. Oleh karena itu produk perona pipi atau *blush on* merupakan salah satu peralatan wajib dalam rangkaian *make-up* wajah (Mulyawan, 2013:239). Produk perona pipi terkadang digunakan secara langsung dengan melekatkannya pada pipi, namun produk ini lebih sering digunakan setelah sediaan alas rias seperti *foundation* (Tranggono dan Latifah, 2007:93).

Berdasarkan bentuknya, terdapat beberapa jenis produk perona pipi yang beredar di masyarakat, yaitu:

1. *Loose* atau *compact powder rouges*

Perona pipi bentuk *loose* adalah bentuk perona pipi yang paling sederhana yang berbentuk serbuk, berisi *pigment* dan lakes dalam bentuk kering yang diencerkan atau dilarutkan dengan bahan-bahan *powder* standar seperti talcum, zink stearat dan magnesium karbonat dengan kandungan *pigment* sekitar 5-20% (Tranggono dan Latifah, 2007:94).

Sedangkan perona pipi bentuk *compact powder rouges* adalah perona pipi yang berbentuk serbuk (*loose*) yang kemudian di padatkan seperti bentuk bedak padat dan untuk penggunaannya dapat dilakukan dengan bantuan *brush* ataupun *spons* dengan cara mengulaskan *brush* atau *spons* pada perona pipi kemudian diulaskan pada bagian tulang pipi (Mulyawan, 2013:241).

2. Bentuk *cream* tipe *anhydrous cream rouges*



Sumber: Monica, 2019

Gambar 2.1 Perona Pipi Bentuk *Cream*.

Perona pipi bentuk cream tipe *anhydrous cream rouges* sedang banyak diminati atau digemari oleh masyarakat. Zat-zat pewarna yang terdapat pada perona pipi bentuk ini akan didispersikan atau dilarutkan dalam base *fat-oil-wax* (Tranggono dan Latifah, 2007:94). Perona pipi bentuk ini dapat dikemas dalam godet yaitu wadah kosmetik yang terbuat dari alumunium serta dapat dikemas dalam bentuk tongkat atau batang seperti *stick* (Janousek, 1993:315). Penggunaan perona pipi bentuk *cream* tipe *anhydrous cream rouges* akan membuat pipi penggunanya terlihat lebih lembab dan juga alami (Mulyawan,

2013:241). Hal ini dikarenakan perona pipi bentuk cream tipe *anhydrous cream rouges* akan membentuk lapisan tipis yang rata di permukaan kulit sehingga akan memberikan hasil yang tampak lebih alami dibandingkan dengan bentuk serbuk atau *powder*. Selain itu, perona pipi bentuk ini bersifat menolak air sehingga resiko lunturnya perona pipi karena air dapat dihindari. Penggunaan perona pipi bentuk *cream* tipe *anhydrous cream rouges* dapat dilakukan dengan bantuan jari kemudian diulaskan pada bagian tulang pipi (Tranggono dan Latifah, 2007:94).

### 3. *Liquid rouges*

Perona pipi bentuk *liquid rouges* terdiri dari larutan warna dengan bahan pelarut air atau hidroalkoholik. Zat-zat warna yang dipilih pada perona pipi bentuk ini harus sangat harmonis dengan kulit. Pada perona pipi bentuk *liquid rouges* ditambahkan glycerol dan sorbitol *liquid* yang akan memberikan rasa lembut pada saat perona pipi diaplikasikan pada kulit, namun penambahan bahan-bahan tersebut perlu diperhatikan agar tidak terlalu banyak digunakan, karena akan menghambat pengeringan *rouges* atau perona pipi di kulit (Tranggono dan Latifah, 2007:96).

## D. Zat Warna dalam Kosmetik

Menurut Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 23 Tahun 2019 tentang persyaratan teknis bahan kosmetika, zat warna adalah suatu bahan atau campuran bahan yang digunakan untuk memberi dan/atau memperbaiki warna pada kosmetika (BPOM 2019: 2). Dalam kosmetik dekoratif, zat warna memegang peranan sangat penting untuk menghasilkan corak warna yang menarik. Penggunaan zat warna ini juga bertujuan menambah daya tarik bagi konsumen.

Zat warna yang digunakan dalam kosmetik dekoratif berasal dari berbagai kelompok, yaitu:

### 1. Zat warna alam yang larut

Penggunaan zat warna alam ini memiliki dampak yang lebih baik jika dibandingkan dengan zat warna sintetik pada kulit penggunaannya. Namun saat ini, pada produk-produk kosmetik sudah jarang digunakan karena zat warna

alam memiliki beberapa kelemahan antara lain kekuatan pewarnaannya relatif lemah, tidak tahan cahaya dan juga harganya yang relatif mahal. Beberapa contoh zat warna tipe ini adalah:

- a. Alkalain, zat warna merah yang diekstrak dari kulit akar alkana (*Radix alcantanae*)
  - b. Carmine, zat warna merah yang diperoleh dari tubuh serangga *coccus cacti* yang dikeringkan
  - c. Klorofil daun-daun hijau
  - d. Henna, yang diekstraksi dari daun *Lawsonia inermis*
  - e. Carotene zat warna kuning (Tranggono dan Latifah, 2007: 91)
2. Zat warna sintetis yang larut

Zat warna sintetis merupakan zat warna yang diperoleh melalui proses sintesa senyawa kimia tertentu. Zat warna ini sering disebut dengan aniline atau *coal-tar*, karena zat warna ini merupakan sintesis dari senyawa-senyawa hasil isolasi dari *coal-tar*. Sifat-sifat zat warna sintetis yang perlu diperhatikan antara lain:

- a. Memiliki intensitas warna yang kuat, maksudnya adalah meskipun zat warna yang digunakan dalam jumlah sedikit namun sudah dapat memberikan corak warna.
  - b. Dapat larut dalam air, alkohol, minyak atau salah satu dari ketiganya.
  - c. Sifat yang berhubungan dengan pH, maksudnya adalah pemilihan zat warna harus memperhatikan pH karena terdapat beberapa zat warna yang hanya dapat memberikan warna pada pH tertentu.
  - d. Beberapa jenis zat warna memiliki sifat toksik, sehingga perlu diperhatikan dalam penggunaannya sesuai dengan derajat keamanannya (Tranggono dan Latifah, 2007: 91-92).
3. Pigmen-pigmen alam

Pigmen alam adalah pigmen warna yang terdapat secara alamiah. Pigmen alam telah banyak digunakan dalam bidang kosmetik karena zat warna yang digunakan bersifat alami sehingga tidak berbahaya. Pigmen alam juga memiliki kelemahan, seperti warna yang dihasilkan tidak seragam, tergantung pada sumber asal dan tingkat pemanasan. Salah satu contoh pigmen alam adalah

aluminium silikat yang terdapat di tanah dan untuk warnanya sangat dipengaruhi oleh kandungan besi oksida (misalnya warna kuning oker, coklat, merah bata, coklat tua) (Tranggono dan Latifaj, 2007:92).

#### 4. Pigmen-pigmen sintetis

Pada umumnya warna yang dihasilkan oleh pigmen sintetis lebih terang dan cerah dibandingkan dengan pigmen pewarna alami. Beberapa contoh pigmen sintetis antara lain zink oksida dan titanium oksida yang menghasilkan warna putih, bismut oxychloride yang menghasilkan warna putih mutiara. Selain itu, terdapat beberapa pewarna pigmen sintetis yang tidak boleh digunakan dalam kosmetik karena bersifat toksis, misalnya cadmium sulfide dan prussian blue.

#### 5. Lakes alam dan sintesis

Lakes merupakan salah satu pigmen warna terpenting yang ada pada bedak, lipstik dan sediaan *make up* lainnya. Hal ini dikarenakan lakes memiliki warna yang lebih cerah dan juga cocok dengan kulit. Lakes dibuat dengan menggabungkan satu atau lebih zat warna larut air dalam satu atau lebih substrat yang tidak larut dan mengikatnya sedemikian rupa sehingga menjadi bahan pewarna yang hampir tidak larut dalam air, minyak, atau pelarut lain. Substrat yang paling umum digunakan adalah zinc oxide, aluminium hidroksida, aluminium phosphate, barium phosphate, barium sulfate, magnesium carbonate, alumina hydrate, dan kaolin (Tranggono dan Latifah, 2007 : 93).

Menurut peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 23 Tahun 2019 tentang persyaratan teknis bahan kosmetika, berikut adalah beberapa zat pewarna yang diperbolehkan dalam kosmetika :

Tabel 2.1 Zat Warna yang Diperbolehkan dalam Kosmetika

No	Nama	Nomor Indeks Warna (C.I. No)
1.	Solvent Orange 1	11920
2.	D&C Red No.36	12085
3.	Pigment Red 5	12490

No	Nama	Nomor Indeks Warna (C.I. No)
4.	Acid Yellow 9	13015
5.	Acid Orange 6	14270
6.	FD&C Red No.4	14700
7.	Acid Red No.14	14720
8.	Pigment Red 68	15525
9.	D&C Red No.6	15850
10.	D&C Red No.34	15880

Sumber : Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 23 tahun 2019

Sedangkan menurut Keputusan Direktur Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan No. 00386/C/SK/II/90 tentang zat warna tertentu yang dinyatakan sebagai bahan berbahaya dalam obat, makanan dan kosmetika.

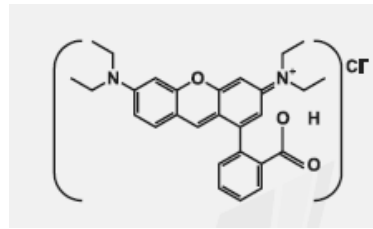
Tabel 2.2 Zat Warna yang Tidak Diperbolehkan dalam Kosmetika

No	Nama	Nomor Indeks Warna (C.I. No)
1.	Jingga K1(C.I Pigmen Orange 5, D&C Orange No. 17)	12075
2.	Merah K3 (C.I Pigmen Red 53, D&C Red No. 8)	15585
3.	Merah K4 (C.I Pigmen Red 53:1, D&C Red No. 9)	15585:1
4.	Merah K10 (Rhodamin B, D&C Red No. 9, C.I Food Red 15)	45170
5.	Merah K11	45170:1

Sumber : Keputusan Direktur Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan No. 00386/C/SK/II/90



## E. Rhodamin B



Sumber: BPOM, 2008 :1

Gambar 2.2 Struktur Rhodamin B.

Rumus Kimia	: C <sub>28</sub> H <sub>31</sub> ClN <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Nama Kimia	: N-[9-(carboxyphenyl)-6-(diethylamino)-3H-xanten-3-ylidene]-N-ethylenthanaminium clorida.
Nama Lazim	: Rhodamin B, Tetraetil Rhodamin, Merah K10, D&C Red No.19, C.I Basic Violet, C.I 45170
BM	: 479,02 g/mol
Pemerian	: Hablur hijau atau serbuk ungu kemerahan (Depkes RI, 1995: 1195)
Kelarutan	: Sangat mudah larut dalam air, menghasilkan larutan merah kebiruan dan berfluoresensi kuat jika diencerkan. Sangat mudah larut dalam etanol; sukar larut dalam asam encer dan dalam larutan alkali. Larutan dalam asam kuat, membentuk senyawa dengan kompleks antimon berwarna merah muda yang larut dalam isopropil eter (Depkes RI, 1995: 1195)
Penggunaan	: Rhodamin B digunakan sebagai zat warna untuk kertas, tekstil ( seperti sutra, wool, kapas); sebagai reagensia untuk analisis antimon, bismut, kobal, niobium, emas, mangan, air raksa, molibdenum, tantalum, talium dan tungsten; serta dapat

- digunakan sebagai pewarna biologi (BPOM, 2008:3)
- Penyalahgunaan** : Rhodamin B kerap kali disalahgunakan untuk pewarna makanan dan kosmetik. Makanan yang ditemukan mengandung Rhodamin B antara lain sirup, kembang gula, kerupuk, terasi, saus sambal, terasi, dan lain-lain. Sedangkan kosmetik yang ditemukan mengandung Rhodamin B antara lain lipstik, perona pipi, dan lain-lain (BPOM, 2008:2)
- Penyimpanan** : Simpan di tempat dingin, kering dan mempunyai ventilasi, dalam kemasan tertutup rapat, lindungi dari kerusakan fisik dan pisahkan dari bahan yang tidak boleh dicampurkan (BPOM, 2008: 7)
- Data Toksisitas** : LD50 secara intraperitoneal pada tikus 112 mg/kg, LD50 secara intravena pada tikus 89 mg/kg, LD50 secara oral pada mencit 887 mg/kg, LD50 secara intraperitoneal pada mencit 144 mg/kg, dan pada LD50 secara subkutan pada mencit 180 mg/kg (BPOM, 2008 : 5).
- Bahaya Rhodamin B** :
1. Jika terhirup  
Serbuk Rhodamin B iritatif terhadap saluran pernafasan. Gejala yang ditimbulkan: batuk, sakit tenggorokan, sulit bernafas dan nyeri dada.
  2. Jika kontak dengan kulit  
Serbuk atau larutan Rhodamin B menyebabkan iritasi terhadap kulit, yang ditandai dengan timbulnya kemerahan serta rasa sakit pada kulit.
  3. Jika kontak dengan mata  
Rhodamin B dapat menyebabkan luka pada mata kelinci dan manusia, seperti udemata konjungtiva, hiperemia, pengeluaran nanah, hingga terjadi kebutaan total dan kerusakan

jaringan serta pengelupasan stroma kornea.

4. Jika tertelan

Rhodamin B bersifat iritatif terhadap saluran pencernaan dan dapat menyebabkan efek racun.

(BPOM 2008:6)

## **F. Registrasi Kosmetik**

### **1. Nomor Registrasi Kosmetik**

Registrasi kosmetika yaitu dimana dokumen lengkap tentang produk diserahkan ke BPOM untuk dilakukan evaluasi terhadap dokumen produk sebelum dikeluarkan nomor izin edar (nomor registrasi) dan kemudian diedarkan. Setiap produk kosmetik yang beredar di Indonesia wajib memiliki nomor izin edar atau nomor registrasi. Nomor izin edar atau nomor registrasi adalah suatu bentuk persetujuan registrasi bagi produk kosmetik yang dikeluarkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM) yang menunjukkan bahwa produk kosmetik tersebut secara sah (legal) dapat diedarkan di wilayah Indonesia (Lilik Pudjiastuti, 2017:163)

Tujuan pemberian nomor registrasi dari BPOM kepada industri yang mendaftarkan merek dagangan mereka adalah untuk memberikan status kelayakan dan keamanan pada suatu produk yang dibuat oleh industri obat atau kosmetik yang sudah didaftarkan nomor registrasinya serta untuk membedakan antara produk asli dengan yang palsu, produk legal dengan yang ilegal. Sebelum produk diedarkan, pemohon mengajukan notifikasi ke Kepala BPOM. Notifikasi inilah yang nantinya menjadi alat pengawasan pasca peredaran produk (*post market surveillance*).

Kosmetik yang akan memiliki izin edar harus memenuhi kriteria kosmetik sebagai berikut:

- a. Keamanan, dinilai dari bahan kosmetika yang digunakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan dan kosmetika yang dihasilkan tidak mengganggu atau membahayakan kesehatan manusia, baik digunakan secara normal maupun pada kondisi penggunaan yang telah diperkirakan;

- b. Kemanfaatan, yang dinilai dari kesesuaian dengan tujuan penggunaan dan klaim yang dicantumkan;
- c. Mutu, yang dinilai dari pemenuhan persyaratan CPKB (Cara Pembuatan Kosmetika yang Baik) dan bahan kosmetika yang digunakan sesuai dengan kodeks kosmetika Indonesia, standar lain yang diakui, dan ketentuan peraturan perundang-undangan;
- d. Penandaan yang berisi informasi lengkap, obyektif dan tidak menyesatkan. (Peraturan Kepala BPOM RI No HK.03.1.23.12.10.11983)

Penomoran registrasi di Indonesia terdiri dari 2 huruf awal, diikuti 11 angka yang artinya sebagai berikut :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Keterangan :

Digit ke-1 dan 2 menunjukkan kode benua

NA = Produk Asia (termasuk produk lokal)

NB = Produk Australia

NC = Produk Eropa

ND = Produk Afrika

NE = Produk Amerika

Digit ke-3 dan 4 menunjukkan kode negara

Digit ke-5 dan 6 menunjukkan tahun notifikasi

Digit ke-7 dan 8 menunjukkan jenis produk

Digit ke-9, 10, 11, 12, dan 13 menunjukkan nomor urut notifikasi

(Mita; Husni; Syah, 2017)

2. Cara mengetahui atau mengecek apakah produk kosmetik telah terdaftar di BPOM:
  - a. Download aplikasi “Cek BPOM” di playstore atau dapat langsung ketik url <http://cekbpom.pom.go.id> di browser.
  - b. Di halaman utama, kita dapat melihat statistik produk yang telah mendapat persetujuan dari BPOM. Mulai dari produk terbaru dikeluarkan sebulan terakhir hingga 1 tahun terakhir.

- c. Pada halaman utama, pilih kategori untuk pencarian produk berdasarkan nomor registrasi
- d. Kemudian masukkan nomor registrasi yang tertera di kemasan produk kosmetik lalu klik tombol “cari”
- e. Tunggu beberapa saat hingga masuk ke halaman khusus yang berisi keterangan atau identitas produk. Kemudian sesuaikan nomor BPOM dengan nama dan jenis kosmetik
- f. Jika data produk kosmetik yang dicari muncul, artinya kosmetik tersebut telah terdaftar. Jika tidak, kemungkinan produk kosmetik yang dicari belum disetujui atau belum lulus uji oleh BPOM untuk diedarkan.

### **G. Ekstraksi**

Ekstraksi adalah suatu teknik pemisahan kimia yang digunakan untuk memisahkan atau menarik satu atau lebih komponen atau senyawa (analit) dari suatu sampel dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Pada ekstraksi, prinsip pemisahan didasarkan pada kemampuan atau daya pelarut tertentu. Oleh karena itu, pelarut yang digunakan harus mampu menarik komponen analit dari sampel secara maksimal (Leba, 2017:1-2).

Pemilihan cairan penyari harus mempertimbangkan banyak faktor, seperti memiliki harga yang murah serta mudah diperoleh, stabil secara fisika dan kimia, bereaksi netral, tidak mudah menguap, tidak mudah terbakar, bersifat selektif yaitu hanya menarik zat yang berkhasiat yang dikehendaki dan tidak memperngaruhi zat yang diperoleh, dan diperbolehkan oleh peraturan. Cairan penyari yang biasa digunakan adalah air, eter, metanol, etanol (Najib, 2018:35).

Zat aktif yang bersifat polar harus menggunakan cairan penyari yang bersifat polar pula agar komponen tersebut dapat membentuk larutan. Perbedaan konsentrasi berhubungan dengan ekstraksi yang mana makin besar perbedaan konsentrasi maka makin besar daya dorong cairan penyari ke dalam sel untuk memindahkan zat aktif yang berada di dalam sel agar terlarut dengan cairan penyari (Najib, 2018 : 35).

1. Berdasarkan bahan dan metodenya, ekstraksi dapat dibedakan menjadi dua yaitu:

a. Ekstraksi cair-cair

Ekstraksi cair-cair atau disebut juga ekstraksi pelarut merupakan sebuah metode pemisahan yang didasarkan pada fenomena distribusi atau partisi suatu analit diantara dua pelarut yang tidak saling campur. Ekstraksi ini dilakukan untuk memperoleh suatu senyawa dari campuran yang berfasa cair dengan pelarut lain yang juga berfasa cair. Prinsip dasar dari pemisahan ini adalah perbedaan kelarutan suatu senyawa dalam dua pelarut yang berbeda. Pada ekstraksi cair-cair alat yang digunakan adalah corong pisah. Metode ini biasanya digunakan untuk keperluan preparatif, pemisahan analitik seperti menghilangkan komponen pengganggu dalam analisis kimia (Leba, 2017: 9).

b. Ekstraksi padat-cair

Ekstraksi padat-cair (*leaching*) adalah proses pemisahan untuk memperoleh komponen zat terlarut dari campurannya dalam padatan dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Ekstraksi padat-cair merupakan proses ekstraksi yang paling banyak ditemukan dalam mengisolasi suatu substansi yang terkandung didalam suatu bahan alam. Proses ini melibatkan substansi yang berbentuk padat di dalam campurannya dan memerlukan kontak yang sangat lama antara pelarut dan zat padat. Sedangkan ekstraksi cair-cair, ekstraksi ini dilakukan apabila substansi yang akan diekstraksi berbentuk cairan di dalam campurannya. Berdasarkan metode yang digunakan, ekstraksi padat-cair dibedakan menjadi maserasi, perkolasi dan sokletasi (Leba, 2017: 1-3).

2. Berdasarkan proses pelaksanaannya, ekstraksi dibedakan menjadi dua yaitu:

a. Ekstraksi kontinyu

Ekstraksi kontinyu atau ekstraksi berulang adalah salah satu metode ekstraksi dimana pelarut akan terus menerus mengalami kontak dengan bahan induk sehingga proses ekstraksi dilakukan secara berulang-ulang dengan volume pelarut tertentu. Pada proses ekstraksi ini, pelarut yang sama digunakan berulang-ulang sampai proses ekstraksi selesai. Tujuan dilakukan ekstraksi

kontinyu adalah untuk memperbesar persentase ekstraksi. Contoh ekstraksi kontinyu adalah soxhletasi.

b. Ekstraksi diskontinyu

Ekstraksi diskontinyu merupakan metode yang paling sederhana. Ekstraksi diskontinyu dilakukan dengan cara menambahkan pelarut pengestraksi yang tidak bercampur dengan pelarut semula (pelarut yang mengandung analit) kemudian dilakukan pengocokan hingga terjadi dua fase. Ekstraksi ini dilakukan dalam alat corong pisah. Pada proses ekstraksi ini, setiap tahap ekstraksi selalu dipakai pelarut yang baru. (Leba,2017:14-16).

3. Berdasarkan penggunaan panas (suhu), ekstraksi dibedakan menjadi dua yaitu:

a. Ekstraksi secara dingin

Ekstraksi secara dingin bertujuan untuk mengekstrak senyawa yang tidak tahan terhadap pemanasan atau bersifat *thermolabil*. Ekstraksi secara dingin dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

1) Maserasi

Maserasi adalah proses ekstraksi sederhana yang dilakukan dengan cara merendam sampel dalam satu atau campuran pelarut selama waktu tertentu pada temperatur kamar dan terlindung dari cahaya (Marjoni, 2016:20).

2) Perkolasi

Perkolasi adalah proses ekstraksi dengan cara mengalirkan pelarut secara kontinyu pada sampel selama waktu tertentu (Marjoni, 2016:20).

b. Ekstraksi secara panas

Ekstraksi secara panas digunakan apabila senyawa yang tahan terhadap pemanasan. Ekstraksi secara panas dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu:

1) Seduhan

Proses ekstraksi seduhan ini dilakukan dengan cara merendam sampel dengan air panas selama waktu tertentu (5-10 menit) (Marjoni, 2016:20).

2) Coque (penggodokan)

Coque (penggodokan) dilakukan dengan cara menggodok sampel menggunakan api langsung dan hasilnya dapat langsung digunakan (Marjoni, 2016:21).

### 3) Infusa

Infusa dilakukan dengan cara menyari sampel dengan air pada suhu 90°C selama 15 menit, dihitung saat suhu sudah mencapai 90°C sambil sesekali diaduk (Marjoni, 2016:21).

### 4) Dekokta

Proses penyarian secara dekokta dilakukan dengan cara yang hampir sama dengan infusa, hanya berbeda pada lama waktu yang digunakan. Waktu pemanasan yang digunakan pada proses dekokta adalah selama 30 menit dihitung setelah suhu mencapai 90°C (Marjoni, 2016:21-22).

### 5) Digesti

Digesti merupakan proses ekstraksi yang cara kerjanya hampir sama dengan maserasi, hanya saja digesti menggunakan pemanasan pada suhu 30-40°C (Marjoni, 2016:21).

### 6) Refluks

Refluks merupakan proses ekstraksi dengan pelarut pada titik didih pelarut selama waktu dan jumlah pelarut tertentu dengan adanya pendingin balik (kondensor). Proses ekstraksi dengan metode ini umumnya dilakukan 3-5 kali pengulangan pada residu pertama, sehingga termasuk proses ekstraksi yang cukup sempurna (Marjoni, 2016:22).

### 7) Soxhletasi

Proses ekstraksi soxhletasi ini menggunakan alat khusus berupa ekstraktor soxhlet. Suhu yang digunakan lebih rendah dibandingkan dengan suhu pada metoda refluks (Marjoni, 2016:22).

## **H. Metode Uji Rhodamin B**

Pengujian Rhodamin B pada kosmetika dapat dilakukan dengan beberapa metode, seperti:

### 1. Kromatografi kertas

Kromatografi kertas termasuk jenis kromatografi cair-cair, dimana fase diamnya berupa lapisan tipis air yang diserap dari udara oleh kertas saring dan fase geraknya berupa cairan. Pemisahan dengan metode ini dilakukan dengan cara larutan sampel yang akan dipisahkan diteteskan pada daerah yang telah



diberi tanda di atas sepotong kertas saring untuk membentuk noda yang bulat. Bila noda telah kering, kertas dimasukkan dalam bejana tertutup (*chamber*) yang berisi fase gerak. Kemudian ujung kertas saring yang ditetesi sampel dibiarkan tercelup dalam pelarut yang dipilih sebagai fase gerak, namun noda tidak boleh ikut tercelup. Setelah itu, fase gerak akan bergerak melalui serat dari kertas oleh gaya kapiler dan menggerakkan komponen dari campuran. Bila permukaan pelarut telah bergerak hingga jarak tertentu sesuai yang diinginkan, maka kertas dapat diambil dari *chamber* kemudian diberi tanda (Leba, 2017: 42-43)

Kelebihan kromatografi kertas adalah proses pelaksanaan yang mudah dan sederhana dengan menggunakan lembaran kertas saring, sehingga senyawa yang terpisah dapat dideteksi pada kertas dan diidentifikasi. Selain kelebihan, penggunaan metode kromatografi kertas juga memiliki beberapa kekurangan, seperti membutuhkan waktu yang relatif lama, adanya keterbatasan parameter senyawa yang diuji, dan banyaknya permasalahan yang menyangkut cara memasukan fase gerak, perambatan fase gerak, dan penggumpalan (Theresia, 2020: 10)

## 2. Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Kromatografi Lapis Tipis (KLT) merupakan salah satu metode untuk identifikasi Rhodamin B. Peralatan yang dibutuhkan pada metode ini yaitu fase diam yang berupa bejana tertutup (*chamber*) dan fase gerak yang berupa pelarut cair atau campuran pelarut yang cocok (Rosamah, 2019: 4). Pelaksanaan identifikasi dengan KLT diawali dengan menotolkan alikuot kecil sampel pada salah satu ujung fase diam (lempeng KLT) untuk membentuk zona awal. Kemudian sampel dikeringkan. Ujung fase diam yang terdapat zona awal dicelupkan ke dalam fase gerak di dalam *chamber*. Ketika fase gerak telah bergerak sampai jarak yang diinginkan, fase diam di ambil kemudian lempeng dikeringkan. Zona yang dihasilkan dideteksi secara langsung (*visual*) atau dibawah sinar ultraviolet (Wulandari,2011:1)

Kelebihan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) adalah dapat digunakan untuk tujuan analisis; identifikasi pemisahan komponen dapat dilakukan dengan pereaksi warna, fluoresensi atau dengan radiasi

menggunakan sinar ultraviolet; dapat dilakukan elusi secara menaik (*ascending*), menurun (*descending*) atau dengan cara elusi 2 dimensi. Selain kelebihan, metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) juga memiliki kekurangan, seperti membutuhkan ketekunan dan kesabaran yang ekstra untuk mendapatkan bercak atau noda yang diharapkan, butuh sistem *trial and error* untuk menentukan sistem eluen yang cocok (Gandjar & Rohman, 2012)

### 3. Spektrofotometri UV-Vis

Spektrofotometri merupakan salah satu metode kimia analisis yang digunakan untuk menentukan komposisi suatu sampel baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Spektrofotometri adalah pengukuran absorbansi cahaya oleh suatu sistem kimia pada panjang gelombang tertentu (Day & Underwood, 2002:382).

Kelebihan dari metode spektrofotometri UV-Vis adalah mudah dan nyaman untuk digunakan, akurasinya baik, penggunaannya luas, sensitivitasnya dan selektivinya cukup tinggi (Gandjar dan Rohman, 2015 : 27). Selain itu metode spektrofotometri juga metode yang sederhana dan dapat digunakan untuk menetapkan kuantitas zat yang kecil, dengan hasil yang diperoleh cukup cepat dan akurat, dimana angka yang terbaca langsung dicatat oleh detektor dan tercetak dalam bentuk angka digital maupun grafik yang diregresikan (Yahya, 2013)

#### I. Spektrofotometri

Spektrofotometri merupakan salah satu metode kimia analisis yang digunakan untuk menentukan komposisi suatu sampel baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Spektrofotometri adalah pengukuran absorbansi cahaya oleh suatu sistem kimia pada panjang gelombang tertentu. Spektrofotometri dapat dianggap perluasan suatu pemeriksaan visual yang dengan studi lebih mendalam mengenai serapan energi radiasi oleh macam-macam zat kimia yang memiliki ketelitian besar secara kuantitatif (Day & Underwood, 2002:382).

Alat yang digunakan pada metode spektrofotometri ini disebut dengan spektrofotometer. Spektrofotometer menghasilkan sinar dari *spectrum* dengan panjang gelombang tertentu dan fotometer adalah alat pengukur intensitas

cahaya yang ditransmisikan atau diabsorpsi (Gandjar,2007). Spektrofotometri merupakan metode yang sangat sederhana yang dapat digunakan untuk menetapkan kuantitas suatu zat yang sangat kecil. Selain itu, hasil yang diperoleh juga cukup akurat, dimana angka yang terbaca langsung dicatat oleh detector dan tercetak dalam bentuk angka digital ataupun grafik yang sudah diregresikan (Yahya S,2013).

Prinsip kerja spektrofotometri yaitu apabila cahaya (monokromatik maupun campuran) jatuh pada suatu medium homogen, maka sebagian dari sinar masuk akan dipantulkan, sebagian akan diserap dalam medium, dan sisanya akan diteruskan. Nilai yang keluar dari cahaya yang diteruskan tersebut dinyatakan dalam nilai absorbansi karena memiliki hubungan dengan konsentrasi sampel (Hasibuan, 2015:14).

Prinsip ini dijabarkan dalam Hukum Lambert-Beer, yang menghubungkan antara absorbansi cahaya dengan konsentrasi pada suatu bahan yang mengabsorpsi. Ketika suatu berkas sinar dikenakan pada cuplikan (larutan sampel) yang mampu menyerap sinar UV-Vis, maka intensitas sinar radiasi yang diteruskan akan turun, karena sebagian sinar diserap oleh molekul yang mampu menyerap sinar UV-Vis dengan intensitas  $I$ . Radiasi yang diserap oleh sampel ditentukan dengan membandingkan intensitas sinar yang diteruskan ( $I$ ) dengan intensitas sinar mula-mula ( $I_0$ ). Jika tidak ada spesies penyerap dalam sampel (misalkan pada larutan blanko), maka sinar yang diteruskan atau yang ditransmisikan setelah mengenai blanko akan sama dengan intensitas mula-mula. (Gandjar dan Rohman, 2015 : 73).

Hukum Lambert-Beer ini dapat dituliskan berdasarkan persamaan berikut:

$$A = \log \frac{I_0}{I} = a \cdot b \cdot c = \epsilon \cdot b \cdot c$$

Keterangan:

A = absorban

a = absorptivitas ( $\text{g}^{-1}\text{cm}^{-1}$ )

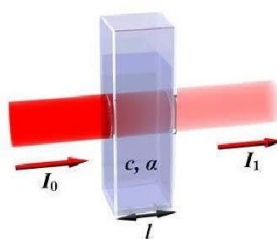
b = lebar sel yang dilalui sinar (cm)

c = konsentrasi (mol/L)

$\epsilon$  = ekstensi (absorptivitas) molar ( $\text{M}^{-1}\text{cm}^{-1}$ )

$I_0$  = intensitas sinar sebelum melalui sampel

I = intensitas sinar setelah melalui sampel



Sumber: Suhartati, 2017:12

Gambar 2.3 Hukum Lambert-Beer.

1. Penggunaan spektrofotometri dalam analisis farmasi dapat digunakan untuk analisis kualitatif dan juga analisis kuantitatif.

a. Analisa kualitatif

Analisis kualitatif berfungsi untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya suatu senyawa dalam sampel. Prinsip dari analisa kualitatif pada spektrofotometri yaitu dengan membandingkan panjang gelombang maksimum larutan sampel dengan panjang gelombang maksimum larutan baku dan membandingkan spektrum larutan sampel dengan spektrum larutan baku (Harmita, 2016:87). Jika diperoleh hasil panjang gelombang maksimum larutan sampel sama dengan atau  $\pm 2$  nm dari panjang gelombang maksimum larutan baku dan bentuk spektrum pada larutan uji menyerupai bentuk spektrum larutan baku maka sampel positif mengandung senyawa baku (Depkes RI, 1995:1066).

b. Analisa kuantitatif

Analisa kuantitatif berfungsi untuk menentukan kadar atau konsentrasi suatu larutan berdasarkan nilai absorban (A) dan transmittan (T) dari hasil pengukuran. Prinsip analisa kuantitatif spektrofotometri adalah berdasarkan hukum Lambert-Beer. Pada hukum Lambert-Beer menyatakan hubungan linieritas antara absorban dengan konsentrasi larutan analit dan berbanding terbalik dengan transmittan (Suarsa, 2015:27).

2. Penggolongan spektrofotometri

Berdasarkan sumber cahaya, spektrofotometri dibagi menjadi spektrofotometri Infra Red, spektrofotometri UV, spektrofotometri visible, dan spektrofotometri UV-VIS.

a. Spektrofotometri Infra Red (Infra merah)

Spektrofotometri inframerah atau infra red (IR) adalah metode yang menggunakan radiasi elektromagnetik yang memiliki panjang gelombang 0,75-1.000 $\mu\text{m}$  (Nazar,2018:20).

b. Spektrofotometri UV

Spektrofotometri UV menggunakan sumber cahaya sinar UV (ultraviolet) yang memiliki panjang gelombang 190-380 nm. Sumber sinar UV ini dapat diperoleh dari lampu deuterium. Karena sinar UV tidak dapat dilihat oleh mata manusia, maka senyawa yang dapat menyerap sinar ini adalah senyawa yang tidak memiliki warna (Nazar, 2018: 13)

c. Spektrofotometri Visibel

Spektrofotometri visibel menggunakan sumber cahaya tampak (visibel) yang memiliki panjang gelombang 380-750 nm. Sumber sinar tampak ini dapat diperoleh dari lampu Tungsten. Sampel yang dapat dianalisa menggunakan metode ini adalah sampel yang hanya memiliki warna (Nazar, 20018:12)

d. Spektrofotometri UV-VIS

Spektrofotometri UV-Vis merupakan gabungan antara spektrofotometri UV dan spektrofotometri Vis. Spektrofotometri ini menggunakan dua buah sumber cahaya yang berbeda, yaitu sumber cahaya UV dan sumber cahaya sinar tampak (visibel). Spektrofotometri UV-Vis merupakan metode yang

paling populer karena metode ini dapat digunakan untuk sampel berwarna ataupun sampel tidak berwarna (Nazar, 2018:13).

### 3. Instrumen pada spektrofotometer

Instrumentasi pada spektrofotometer terdiri dari 4 (empat) bagian utama, yaitu sumber cahaya, monokromator, kuvet dan juga detektor.

#### a. Sumber cahaya

Sumber cahaya yang dapat digunakan untuk menjangkau senyawa-senyawa yang berada di daerah spektrum sinar tampak, digunakan lampu tungsten. Sedangkan untuk senyawa-senyawa yang menyerap di spektrum daerah ultraviolet, digunakan lampu deuterium. Beberapa syarat sumber sinar yang ideal pada instrumen spektrofotometer UV-Vis adalah:

- 1) Mampu mencangkup semua kisaran pengukuran di daerah UV-Vis
- 2) Mempunyai intensitas sinar yang kuat dan stabil pada keseluruhan kisaran panjang gelombang
- 3) Intensitas sumber sinar tidak boleh bervariasi secara signifikan pada panjang gelombang yang berbeda
- 4) Intensitas sumber sinar tidak berfluktuasi (naik turun) pada kisaran waktu yang lama
- 5) Intensitas sumber sinar tidak berfluktuasi (naik turun) pada kisaran waktu yang singkat (Gandjar dan Rohman, 2015 : 51).

#### b. Monokromator

Monokromator adalah alat yang digunakan untuk menguraikan cahaya polikromatik menjadi beberapa komponen panjang gelombang tertentu (monokromatik). Monokromator terdiri atas elemen pendispersi, suatu celah masuk (*entrance slit*) dan juga celah keluar (*exit slit*). Pada spektrofotometer modern terdapat dua jenis monokromator yaitu prisma dan kisi difraksi (Gandjar dan Rohman, 2015 : 52).

#### c. Kuvet

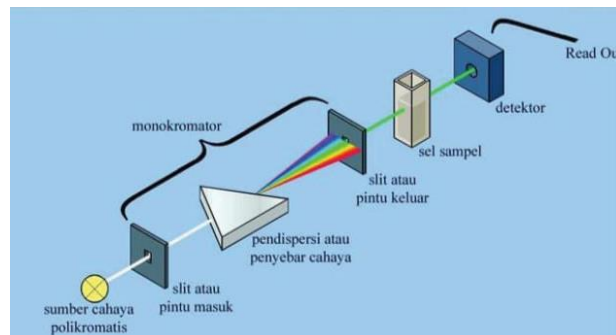
Kuvet merupakan wadah sampel atau cuplikan yang akan dianalisis. Kuvet biasanya terbuat dari silika lebur atau kuarsa, plexiglass serta kaca. Pada pengukuran di daerah UV dipakai kuvet kuarsa atau plexiglass. Sedangkan kuvet dari kaca tidak dapat digunakan sebab kaca mengabsorpsi sinar UV.

Namun, semua macam kuvet dapat digunakan untuk pengukuran sinar tampak atau visibel (Khopkar, 1990)

Mutu data spektroskopi tergantung dari cara penggunaan dan pemeliharaan kuvet. Adanya sisa sampel yang menempel pada dinding kuvet dapat mengubah karakteristik transmisi kuvet. Oleh karena itu, kuvet harus dibersihkan sebelum dan sesudah penggunaannya. Selain itu jendela yang dikenai sinar tidak boleh dipegang setelah dibersihkan. Kuvet juga tidak boleh dikeringkan menggunakan pemanasan karena dapat menyebabkan kerusakan fisik atau mengubah ketebalan kuvet (Gandjar dan Rohman, 2015 : 57-59)

#### d. Detektor

Detektor digunakan untuk mengukur intensitas radiasi yang mengenainya. Pada umumnya detektor bekerja dengan mengubah energi radiasi ke dalam energi listrik yang selanjutnya akan ditampilkan oleh penampil data dalam bentuk jarum penunjuk atau angka digital (Gandjar dan Rohman, 2015 : 59).



Sumber: Suhartati, 2017:3

Gambar 2.4 Komponen spektrofotometer.

Tabel 2.3 Spektrum Cahaya Tampak dan Warna-Warna Komplementer

Panjang Gelombang (nm)	Warna	Warna Komplementer
400-435	Violet	Kuning-hijau
435-480	Biru	Kuning
480-490	Hijau-biru	Oranye
490-500	Biru-hijau	Merah
500-560	Hijau	Ungu
560-580	Kuning-hijau	Violet
580-595	Kuning	Biru
595-610	Oranye	Hijau-biru
610-750	Merah	Biru-hijau

Sumber : Day & Underwood, 2002:384.

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam analisis menggunakan spektrofotometri UV-Vis khususnya untuk senyawa yang tidak berwarna karena harus diberikan warna terlebih dahulu. Hal-hal yang harus diperhatikan antara lain :

1. Pembentukan molekul yang menyerap sinar UV-Vis.

Ini dilakukan dengan cara mengubah senyawa lain yang tidak berwarna dengan pereaksi tertentu sehingga dapat menyerap sinar UV-Vis.

2. Waktu operasional

Biasa digunakan untuk mengetahui waktu pengukuran yang stabil. Pengukuran ditentukan berdasarkan hubungan antara pengukuran dengan absorbansi larutan.

3. Pemilihan panjang gelombang

Panjang gelombang yang digunakan untuk analisis kuantitatif adalah panjang gelombang yang mempunyai absorbansi maksimal.

4. Pembuatan kurva baku

Dilakukan dengan membuat seri larutan baku dalam beberapa konsentrasi, kemudian absorbansi tiap konsentrasi diukur lalu dibuat kurva hubungan antara absorbansi sampel.



## 5. Pembacaan absorbansi sampel

Absorban yang telah terbaca pada spektrofotometer hendaknya antara 0,2 sampai 0,8 jika dibaca sebagai transmittan. (Gandjar dan Rohman, 2015 : 252-256)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Hurip Budi Riyanti, Sutiasningsih dan Anggun Wisnu Sarsongko pada tahun 2018 diperoleh panjang gelombang maksimum baku Rhodamin B sebesar 558 nm dengan absorban sebesar 0,7579 (Riyanti, H.B.; Sutiasningsih; Sarsongko, A.W. 2018)

## J. *Marketplace*

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi digital saat ini khususnya internet mengalami perkembangan yang sangat pesat. Perkembangan internet yang semakin pesat ini ditandai dengan adanya peningkatan pengguna internet disetiap tahunnya. Peningkatan pengguna internet berpengaruh pada perkembangan ekonomi, khususnya pada situs *marketplace*. *Marketplace* adalah media *online* berbasis internet tempat melakukan kegiatan bisnis dan transaksi antara pembeli dan penjual. Pada situs ini, pembeli dapat mencari *supplier* sebanyak mungkin dengan kriteria dan harga yang diinginkan. Di Indonesia, *marketplace* merupakan salah satu media penggerak ekonomi nasional dalam rangka menghadapi era globalisasi (Angga Kurnia Putra, 2017:22).

Berubahnya perilaku berbelanja bagi penduduk Indonesia dimulai dari tahun 2011 hingga sekarang yang membuat semakin pesatnya pertumbuhan *marketplace* di negara Indonesia (Susanto, 2012). Penduduk Indonesia cenderung menyukai berbelanja *online* pada situs *marketplace* karena beberapa alasan, antara lain: mudah menemukan barang yang diinginkan, pilihan barangnya jauh lebih banyak, bisa membandingkan harga barang antara toko online satu dengan yang lainnya, harga barang jauh lebih murah, merasa lebih praktis dan efisien karena bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja. Selain memiliki kelebihan, berbelanja *online* juga memiliki beberapa kelemahan bagi pembeli seperti pembeli tidak bisa melihat kualitas barang secara langsung,

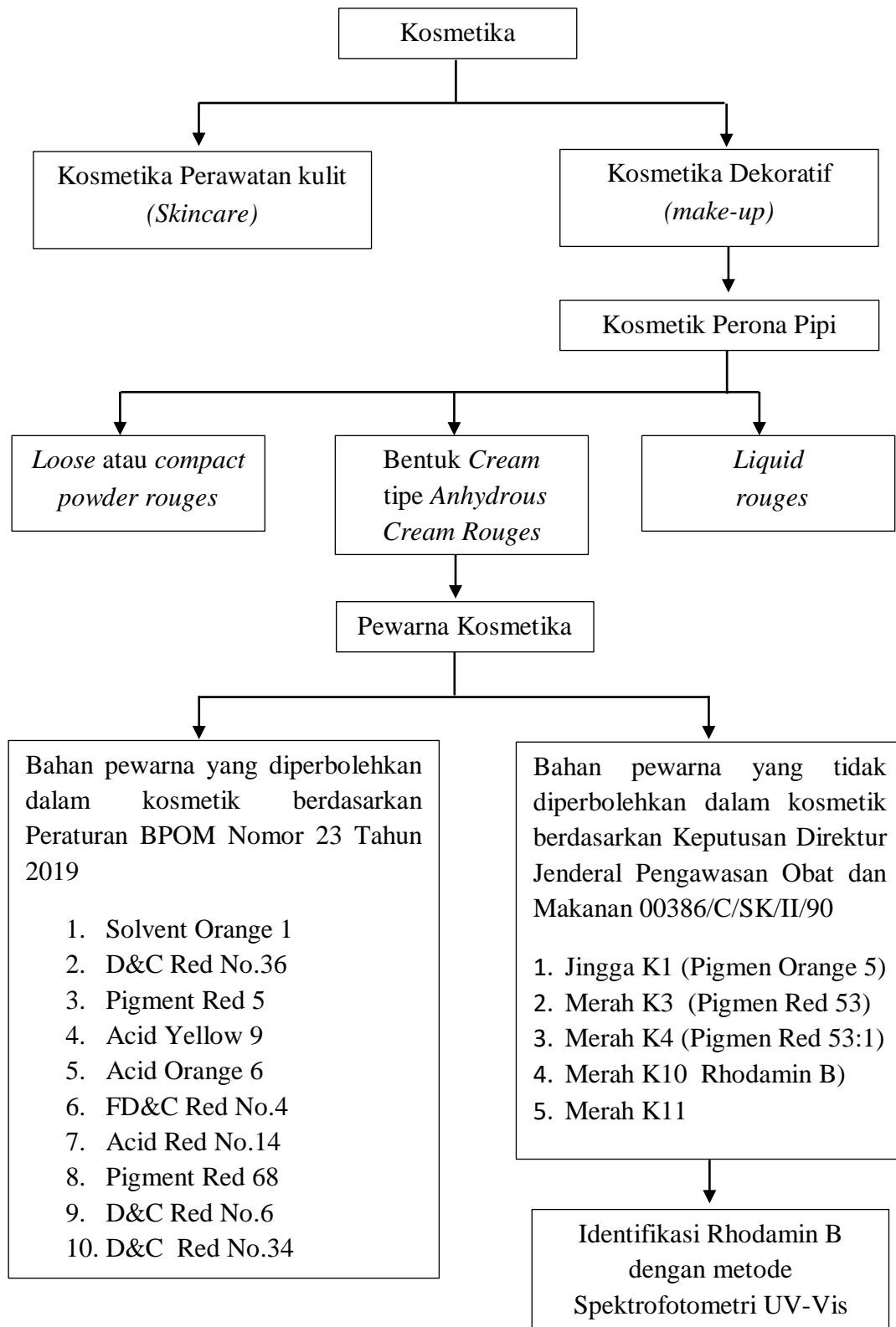
rawan terjadinya tindakan penipuan dan membutuhkan waktu dalam proses pengiriman barang (Surwandi, 2016).

Berdasarkan hasil *survey online* oleh SnapChart yang dilakukan sejak bulan September 2021 dan diikuti oleh 1000 responden dari berbagai kalangan menyatakan bahwa Shopee merupakan *marketplace* yang paling banyak digunakan dengan persentase sebesar 75%, disusul oleh tokopedia dengan persentase 18% dan lazada dengan persentase 5%. Selain itu, pada laporan *Map of E-Commerce in Indonesia* yang diterbitkan oleh iPrice pada kuartal kedua 2021 terlihat bahwa Shopee menempati peringkat pertama sebagai aplikasi yang paling banyak diminati baik dalam *Apple App Store* atau *Google Play Store* (Ramadhani, 2021).

Shopee adalah situs elektronik komersial yang berkantor pusat di Singapura di bawah naungan SEA Group, yang didirikan pada 2009 oleh Forrest Li. Shopee pertama kali diluncurkan di Singapura pada tahun 2015, dan sejak itu memperluas jangkauannya ke Malaysia, Thailand, Taiwan, Indonesia, Vietnam, dan Filipina. Dikutip dari appnesia.id, terdapat beberapa kelebihan Shopee yaitu:

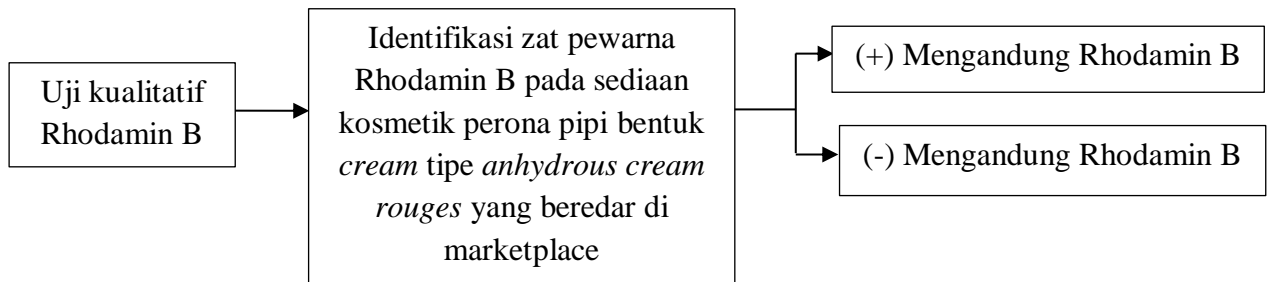
1. Shopee memfasilitasi penjualan barang seperti produk perawatan dan kecantikan, *fashion*, elektronik, olahraga, kesehatan, dll. Selain itu Shopee juga melayani pembayaran tagihan seperti pulsa dan paket internet, listrik PLN, Telkom, TV kabel dan internet, PDAM, PBB, asuransi, pembelian dan pembayaran transportasi & Akomodasi (tiket kereta api, pesawat, bus, hotel), hingga terbaru yaitu adanya layanan *Shopee food*.
2. Menjanjikan layanan gratis ongkos kirim,
3. Terdapat berbagai pilihan metode pembayaran dan pengiriman barang dengan salah satu metodenya adalah COD (*cash on delivery*)
4. Adanya fitur *tracking* yang berfungsi untuk melacak barang yang telah dikirim oleh penjual untuk menghindari kemungkinan penipuan.
5. Adanya fitur *chatting* yang bermanfaat untuk memudahkan komunikasi antara pembeli dengan penjual

## K. Kerangka Teori



Gambar 2.6 Kerangka Teori.

## L. Kerangka Konsep



Gambar 2.7 Kerangka Konsep.

## M. Definisi Operasional

Tabel 2.4 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Organoleptis Perona Pipi	1. Perona pipi yang berwarna merah muda  2. Berbentuk <i>cream</i> tipe <i>anhydrous cream rouges</i>	Observasi	Panca Indra	1. Berwarna merah muda  2. Kosmetik perona pipi bentuk <i>cream</i> tipe <i>anhydrous cream rouges</i>	Nominal
2.	Nomor registrasi BPOM	Nomor registrasi BPOM pada kosmetik perona pipi bentuk <i>cream</i> tipe <i>anhydrous cream rouges</i> yang beredar di marketplace	Observasi	Panca Indra	Memiliki nomor registrasi dan tidak memiliki nomor registrasi BPOM	Nominal

3.	Mengidentifikasi Rhodamin B	Adanya Zat yang memberikan warna merah yang mempunyai panjang gelombang maksimum kurang lebih 558 nm dapat diidentifikasi spektrofotometri visibel dengan range 508-608 nm	Pengukuran berdasarkan panjang gelombang maksimum dan bentuk spektrum larutan sampel yang dibandingkan dengan larutan baku.	Spektrofotometer UV-Vis	Panjang gelombang maksimum (nm) dengan hasil positif (+) dan negatif (-) Rhodamin B	Ratio
----	-----------------------------	--	---	-------------------------	---	-------

---