

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kosmetika**

##### **2.1.1 Pengertian Kosmetika**

Menurut Food, Drug, and Cosmetic (FD&C) Act yang ditetapkan pada tahun 1983 sebagai revisi dari Food and Drugs Act tahun 1906 yang mengartikan kosmetik berdasarkan dari tujuan pemakaiannya, yaitu: "Bahan-bahan yang digunakan dengan cara ditaburkan, dituangkan, digosokkan, atau dengan cara disemprotkan atau dimasukkan pada bagian tubuh manusia yang digunakan untuk menambah daya tarik, mempercantik, membersihkan dan mengubah penampilan tanpa memengaruhi struktur atau fungsi". Yang didefinisikan yaitu kosmetik yang meliputi produk riasan mata atau wajah, pelembap kulit, cat kuku, lipstik, deodoran, pengeriting rambut permanen, produk pewarna rambut, dan sampo, dan semua bahan yang terkandung kedalam kosmetik (Baki & Alexander, 2022).

Kosmetik adalah bahan atau produk yang dirancang untuk permukaan tubuh manusia seperti kulit (termasuk epidermis), organ luar bagian genital, bibir, rambut, kuku, membran mukosa mulut dan gigi yang bertujuan untuk memberikan aroma segar, mengubah penampilan, melindungi tubuh, membersihkan tubuh, dan merawat tubuh dalam kondisi yang baik (BPOM, 2019).

##### **2.1.2 Penggolongan Kosmetika**

Menurut Tranggono dan Latifah dalam buku pegangan dasar kosmetologi tahun 2014 yang berjudul penggolongan kosmetik, berdasarkan fungsinya kosmetik digolongkan menjadi dua jenis yaitu:

- a. Kosmetik perawatan kulit yang berfungsi untuk menjaga kesehatan dan kebersihan kulit.
  - i. Kosmetik pembersih kulit seperti sabun yang digunakan untuk penyegaran kulit.
  - ii. Kosmetik pelembab kulit seperti krim pelembab dan krim malam.
  - iii. Kosmetik pelindung kulit seperti krim tabir surya dan krim pelindung matahari.
  - iv. Kosmetik pengelupasan kulit seperti krim scrub.

- b. Kosmetik riasan yang digunakan untuk merias wajah dan menutupi kekurangan pada kulit untuk meningkatkan kepercayaan diri dengan penampilan yang lebih menarik.

### **2.1.3 Tujuan Penggunaan Kosmetika**

Tujuan penggunaan kosmetik dalam teori ataupun praktik secara umum adalah yang berfungsi untuk menjaga dan merawat kulit secara teratur. Dalam konteks ini tujuan penggunaan dapat dibagi menjadi:

- a. Melindungi kulit dari perubahan cuaca dan sinar matahari.
- b. Mencegah kekeringan pada lapisan kulit terluar, terutama bagi mereka yang tinggal di daerah pegunungan yang berkabut dan lembab.
- c. Mengurangi resiko berkeriput dan kering pada kulit.
- d. Mengubah warna atau penampilan area kulit tertentu.
- e. Memperbaiki kondisi kulit seperti berminyak, kering, atau normal.
- f. Membantu menjaga kulit tetap tampak muda dan kencang.
- g. Mengubah penampilan dan rona kulit sesuai keinginan (Ariyanti, 2019).

### **2.1.4 Bahan Kosmetika**

Tahun 2019 dalam Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan No.23 bahan mengartikan kosmetika sebagai bahan atau campuran bahan yang berasal dari alam dan sintetik serta yang termasuk kedalam bahan kosmetika, antara lain tabir surya, pengawet, dan pewarna. Selain itu ada juga bahan-bahan Kosmetika seperti:

- a. Bahan yang diizinkan dengan batas dan syarat penggunaan yang tercantum dalam lampiran satu peraturan ini.
- b. Bahan yang diizinkan sebagai bahan pewarna yang tercantum dalam lampiran dua dari peraturan ini.
- c. Bahan yang diizinkan sebagai bahan pengawet yang tercantum dalam lampiran tiga dari peraturan ini.
- d. Bahan yang diizinkan sebagai bahan tabir surya yang tercantum dalam lampiran empat dari peraturan ini (BPOM, 2019).

### **2.1.5 Bahan Yang Dilarang Dalam Kosmetika**

Tahun 2019 Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 23 mengeluarkan peraturan tentang persyaratan teknis bahan kosmetika bahan yang dilarang digunakan dalam Kosmetika, meliputi:

- a. Selain bahan yang diblehkan untuk digunakan dengan syarat kegunaannya yang tertera dalam Lampiran satu. Bahan kosmetika hanya dapat digunakan jika memenuhi syarat kemanfaatan, mutu dan keamanan.
- b. Persyaratan kemanfaatan, mutu dan keamanan harus disertai bukti secara empiris atau ilmiah.
- c. Pembuktian secara empiris atau ilmiah harus dicantumkan dalam Dokumen Informasi Produk (BPOM, 2019).

## **2.2 Krim**

### **2.2.1 Pengertian Krim**

Krim merupakan sediaan setengah padat mengandung bahan obat yang terdispersi atau terlarut dengan bahan dasar yang sesuai. Secara tradisional istilah yang dipakai untuk sediaan setengah padat yang konsistensinya lebih cair dan dapat diformulasikan sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air (Depkes RI, 2020).

### **2.2.2 Krim Pemutih**

Krim pemutih wajah dapat terbuat dari bahan alami. Tetapi, ada juga beberapa yang menggunakan bahan yang dapat berpotensi membahayakan kesehatan. Telah didapatkan laporan bahwa kortikosteroid, hidrokuinon, dan merkuri adalah bahan utama yang sering digunakan pada krim wajah. Krim wajah yang memiliki kandungan merkuri awalnya bisa memberikan efek memutihkan kulit dengan cepat dan membuat kulit terlihat sehat. Namun, penggunaan jangka panjang dapat menyebabkan alergi, iritasi kulit, perubahan warna kulit dan pada dosis yang tinggi bisa mengakibatkan kerusakan yang permanen di ginjal, otak, serta dapat mengganggu perkembangan janin (Maharani et al., 2023).

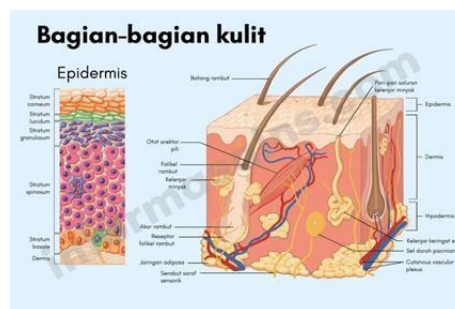
Krim pemutih wajah dapat menimbulkan risiko kesehatan jika menggunakan bahan yang berpotensi membahayakan kesehatan. Memutihkan kulit dengan menggunakan krim pemutih yang berbahaya akan menjadikan kulit putih dan mulus, akan tetapi bahan kimia tersebut pada akhirnya akan tertinggal pada kulit, kemudian setelah bertahun-tahun kulit akan berubah warna menjadi kehitaman, dan akhirnya dapat mengakibatkan kanker. Meski harganya murah dan efeknya menjanjikan, krim yang mengandung bahan kimia berbahaya banyak tersedia di masyarakat. Krim wajah yang memiliki Kandungan bahan kimia yang berbahaya, efek samping, tanggal kedaluwarsa, dan label krim ini biasanya tidak dicantumkan (Sari et al., 2022).

## 2.3 Kulit

### 2.3.1 Pengertian Kulit

Di antara semua bagian tubuh pada manusia, kulit adalah bagian tubuh yang paling luas. Rata-rata orang dewasa mempunyai luas kulit 1,5-2 m<sup>2</sup>. Ada dua lapisan utama kulit manusia, yaitu dermis dan epidermis. Dibawah lapisan dermis terdapat lapisan ketiga yaitu lapisan hipodermis, yang sebagian besar terdiri dari jaringan adiposa dan biasanya tidak dianggap sebagai kulit (Baki & Alexander, 2019).

### 2.3.2 Struktur Kulit



Gambar 2.1 Anatomi kulit manusia

Sumber: informasains.com

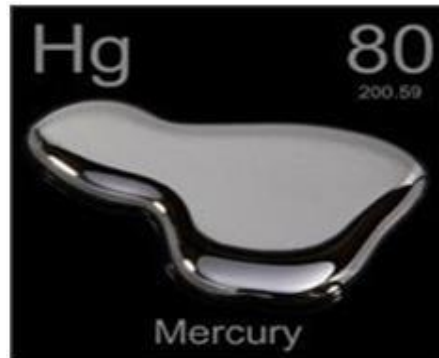
Subkutis, dermis, dan epidermis adalah tiga lapisan utama penyusun kulit. Subkutis (hipodermis, lemak subkutan) adalah lapisan kulit terdalam yang merupakan jaringan lemak berperan sebagai penyangga dan pelindung bagi tubuh. Lapisan jaringan lemak ini memungkinkan pergerakan kulit dan berperan untuk media penyimpanan energi.

- a. Epidermis ialah lapisan kulit yang terluar dan berfungsi sebagai penghalang terhadap serangan eksternal.
  - i. Stratum corneum (SC), atau dikenal dengan lapisan tanduk, lapisan ini terus-menerus digantikan oleh sel-sel dari lapisan sebelumnya karena pelepasan sel-sel mati secara terus-menerus. Dengan 15-30 sel mati, lapisan ini sangat padat dibandingkan lapisan lainnya.
  - ii. Stratum lucidum, lapisan jernih atau bening terdiri atas 3-5 baris sel lapisan yang tersusun rapat.
  - iii. Stratum granulosum, terdiri atas 3-5 lapisan keratinosit datar dan sudah mulai mati membentuk stratum granular. Stratum granulosum mendapatkan namanya karna terdapat butiran sel-sel yang terlihat pada lapisan ini.

- iv. Stratum spinosum, 8-10 baris sel membentuk stratum spinosum, yaitu lapisan sel onak. Sintesis protein dan lipid dipengaruhi oleh lapisan ini.
  - v. Stratum basale Lapisan sel basal, kadang-kadang disebut stratum basale atau stratum germinativum, hanya terdiri dari satu lapisan sel. Pembelahan sel yang sedang berlangsung menjadi keratinosit baru terjadi di lapisan ini. Sel lain yang ditemukan pada lapisan ini termasuk melanosit, sel Langerhans, dan sel Merkel. (Baki & Alexander, 2019).
- b. Dermis terletak di bawah epidermis yang terdapat jaringan pembuluh darah yang berfungsi untuk mengangkut oksigen dan nutrisi ke atas permukaan kulit. Zat amorf membentuk struktur tiga dimensi internalnya dan berfungsi sebagai mortar untuk semua komponen kulit. Saraf dan organ indera, arteri darah, kelenjar minyak, kelenjar keringat, folikel rambut, dan jaringan ikat dengan serat kolagen dan elastin (Fibroblas) merupakan bagian dari zat amorf ini. Elastisitas kulit merupakan kemampuan untuk membentuk kembali kepada bentuk aslinya setelah diregangkan, sementara serat kolagen memberi kekuatan pada kulit. Kulit menjadi kendur, tipis, dan berkerut ketika serat-serat ini rusak, seperti yang terjadi seiring bertambahnya usia. Selain itu, kolagen juga merupakan komponen kunci dalam proses penyembuhan luka (Baki & Alexander, 2019).
- c. Hipodermis adalah sejenis jaringan ikat longgar yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan lemak di dalam sel khusus yang disebut adiposit. Hipodermis berfungsi sebagai lapisan pelindung yang melindungi organ-organ penting dari cedera fisik dan memberikan isolasi terhadap suhu dingin. Selain itu, lemak berfungsi sebagai penyimpanan energi bagi tubuh dan berkontribusi untuk menegaskan bentuk tubuh (Baki & Alexander, 2019).

## 2.4 Merkuri

### 2.4.1 Pengertian Merkuri



Gambar 2.2. Senyawa merkuri

Sumber: sitkb3.menlhk.go.id

Unsur kimia ke 80 dalam tabel periodik adalah  $\text{Hg}^+$  (Hydrargyrum) atau merkuri (air raksa). Merkuri air raksa adalah satu-satunya logam dalam kelompok logam transisi yang berbentuk cair pada suhu kamar atau logam alami. Logam merkuri merupakan logam yang cukup berat. Logam murni berbentuk cairan mengkilap, tidak berbau, dengan warna keperakan. Di antara unsur yang terdapat di kerak bumi, kelimpahan logam merkuri berada di peringkat ke-67 di planet ini. Sejak awal kebudayaan manusia merkuri telah dikenal dan pemakaian merkuri harian meningkat drastis. Merkuri dimanfaatkan untuk alat ukur, peralatan listrik, pertanian, dan berbagai kegunaan lainnya. Karena merkuri digunakan secara luas, makhluk hidup lebih mudah keracunan (Palar, 2008).

### 2.4.2 Sumber Merkuri

Merkuri atau logam lainnya biasanya masuk kedalam lingkungan melalui proses alami seperti letusan gunung berapi dan penyerapan air tanah yang mengalir melalui tempat-tempat yang memiliki endapan merkuri. Meskipun terdapat beberapa sumber merkuri alami, namun tidak menimbulkan dampak buruk terhadap lingkungan karena masih dalam batas toleransi alam. Merkuri telah dikenal sebagai kontaminan sejak masyarakat menyadari dampak buruknya. Statistik ini menunjukkan bahwa manusia bertanggung jawab menciptakan lingkungan yang tidak seimbang dan terkontaminasi, yang merupakan dampak buruk dari kemajuan industri dan teknologi (Ariyanti, 2019).

### **2.4.3 Bentuk-Bentuk Merkuri**

Merkuri adalah unsur logam padat yang secara alami terdapat dalam berbagai bentuk di lingkungan. Merkuri dalam keadaan alaminya dapat dikategorikan menjadi tiga bentuk: merkuri anorganik, merkuri organik, dan merkuri logam (merkuri elemental).

a. Merkuri Anorganik

Merkuri anorganik terbentuk melalui reaksi unsur merkuri dengan klorin, sulfur atau oksigen. Senyawa merkuri anorganik seringkali berbentuk bubuk, dan berwarna putih biasa sering disebut dengan garam merkuri. Salah satu contoh merkuri anorganik adalah merkuri klorida, yang secara historis dikenal penggunaannya sebagai antiseptik.

b. Merkuri Organik.

Merkuri organik terbentuk melalui reaksi merkuri dengan molekul karbon, menghasilkan pembentukan bahan kimia yang dikenal sebagai merkuri organik. Ada tiga jenis merkuri organik yaitu alkil pendek, alkil panjang dan aril. Merkuri organik telah digunakan sebagai sarana untuk menghambat perkembangbiakan bakteri di bidang kedokteran.

c. Merkuri Elemental

Merkuri elemental memiliki warna perak dan berbentuk cair pada suhu ruangan normal. Ia cenderung cepat menguap jika terkena panas. Uap merkuri tidak memiliki warna dan aroma. Ketika suhu lingkungan meningkat, jumlah uap merkuri yang dilepaskan ke lingkungan juga meningkat (Permenkes, 2016).

### **2.5 Penggunaan Merkuri Dalam Kehidupan Sehari-Hari**

Banyak sekali kandungan bahan yang terkandung dalam kosmetik, namun banyak juga yang mengandung logam berbahaya seperti merkuri. Penggunaan merkuri dalam kosmetik dibatasi pada penghapus riasan mata dan sediaan yang mengandung garam phenylmercuric (termasuk borates) dengan konsentrasi maksimum 0,007% (Daniaty, 2015). Ada batasan tidak boleh lebih dari 1 mg/kg atau 1 mg/L untuk kadar merkuri, yang sesuai dengan peraturan BPOM terbaru nomor 12 pada tahun 2019 tentang batas maksimal kontaminasi mikro dan logam berat pada kosmetika (BPOM, 2019).

## **2.6 Efek Toksik Merkuri**

### **2.6.1 Keracunan Akut**

Keracunan akut yang diakibatkan oleh merkuri jika terhirup dapat menyebabkan gejala sekuelae neurologik, pneumonitis kimiawi, gingivostomatitis akut, dan edema paru non-kardiogenik (Katzung, 2002).

### **2.6.2 Keracunan Kronis**

Menghirup uap merkuri dapat menyebabkan keracunan merkuri kronis. Selain itu, sistem saraf pusat dapat terpengaruh oleh keracunan merkuri, yang menyebabkan gejala seperti paresthesia, ataksia, gangguan pendengaran, disatria, dan penyempitan bidang penglihatan secara bertahap (Katzung, 2002).

### **2.6.3 Bahaya Merkuri Pada Kulit Wajah**

Kosmetik yang mengandung merkuri dilarang oleh pemerintah Indonesia karena dapat menyebabkan kerusakan parah pada organ seperti ginjal dan saraf. Mengoleskan kosmetik yang memiliki kandungan merkuri pada wajah dapat menyebabkan:

- a. Flek pada kulit yang tadinya hitam akan seolah memudar, dan akan muncul kembali bahkan semakin parah jika berhenti menggunakan produk tersebut.
- b. Kulit akan menjadi lebih gelap dan kusam jika Anda berhenti menggunakan kosmetik, hal ini dikenal dengan efek rebound (memberikan respon yang berlawanan).
- c. Bahkan wajah yang bersih secara bertahap akan mengalami timbulnya flek hitam yang menjadi sangat parah.
- d. Dapat berpotensi menyebabkan kanker pada kulit (Harahap, 2019).

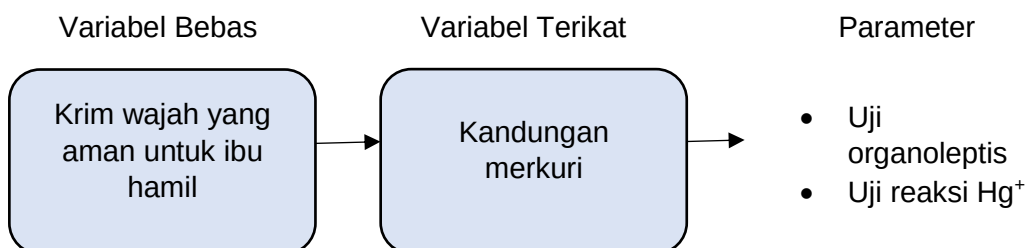
Merkuri anorganik atau merkuri yang memiliki bentuk bubuk putih inilah yang digunakan sebagai bahan pembuatan kosmetik. Akibatnya, beberapa perusahaan kosmetik menggunakan merkuri dalam produknya untuk membuat pelanggannya mengira kulit mereka lebih cerah dari sebelum mereka menggunakan produk yang mengandung merkuri. Ketika seseorang menyerap kosmetik yang mengandung merkuri melalui kulitnya, unsur tersebut akan berpindah melalui aliran darah dan akhirnya menetap di ginjal, yang dapat menyebabkan gagal ginjal yang fatal. Merkuri yang terdapat dalam krim wajah jika digunakan dalam jangka waktu yang lama, dapat menyebabkan keracunan (Ariyanti, 2019).



#### 2.6.4 Bahaya Merkuri Pada Ibu Hamil

Terdapat bahaya keracunan merkuri bagi wanita yang menggunakan produk merkuri, terutama mereka yang sedang hamil atau menyusui, menurut International Journal of Hygiene and Environmental Health. Dampak buruk pada sistem saraf menjadi perhatian khusus, karena gangguan perkembangan saraf mempengaruhi 5-10% bayi yang lahir di seluruh dunia. Gangguan ini meliputi disleksia, keterbelakangan mental, gangguan pemusatan perhatian/hiperaktif, cerebral palsy, autisme, dan penurunan subklinis pada fungsi otak. Meskipun etiologinya sebagian besar tidak diketahui, sejumlah kecil bahan kimia industri seperti timbal, metilmerkuri, bifenil poliklorinasi, arsenik, pestisida tertentu, dan toluena secara umum diakui sebagai penyebab gangguan tersebut. Penelitian tentang zat-zat ini menunjukkan bahwa paparan selama perkembangan awal dapat menyebabkan cedera otak pada tingkat dosis yang jauh lebih rendah dari pada yang mempengaruhi fungsi otak orang dewasa. Jika proses perkembangan di otak terhenti atau terhambat, hanya ada sedikit peluang untuk perbaikan dan perubahan kecil mungkin memiliki konsekuensi yang besar (Grandjean, 2008).

#### 2.7 Kerangka Konsep



#### 2.8 Pengertian Operasional

- Krim wajah yang terjual di *platform e-commerce shopee* yang aman untuk ibu hamil yang digunakan untuk mencerahkan warna kulit.
- Merkuri (Hg<sup>+</sup>) adalah senyawa logam berat beracun yang menimbulkan ancaman bagi kesehatan manusia karena toksisitasnya.
- Uji kualitatif adalah Salah satu cara untuk mengetahui apakah ada tidaknya (positif atau negatif) bahan kimia yang terkandung dalam suatu produk.