

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kosmetik

2.1.1 Definisi Kosmetik

Kosmetika berasal dari kata Yunani “kosmetikos” yang berarti seni dekorasi dan penataan. Kosmetika merupakan produk untuk tubuh yang tujuannya untuk mempercantik, membersihkan dan memperbaiki penampilan (J. N., 2015). Menurut Food and Drug Administration (FDA), kosmetik adalah bahan yang digunakan pada tubuh manusia atau bagian tubuh manusia yang membersihkan, mempercantik, meningkatkan daya tarik atau mengubah penampilan (Aida, 2020).

Definisi kosmetik menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) RI No 23 Tahun 2019 adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia seperti epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar, atau gigi dan membrane mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (BPOM, 2022).

2.1.2 Sediaan Kosmetik

Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Yogyakarta terdapat beberapa macam bentuk sediaan (BPOM, 2019) antara lain:

- Massa padat (sabun, deodorant skin)
- Serbuk (Serbuk tabor atau serbuk kompak, pomade)
- Krim (Krim malam dan pelembab)
- Gel (gel rambut)
- Pasta (pasta gigi)
- Cair (pewangi badan)
- Cairan kental (sabun mandi cair)
- Suspense (lulur, bedak cair dan mangir)
- Aerosol (hair spray)

2.1.3 Penggolongan Kosmetik

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI, kosmetik dibagi menjadi beberapa kelompok (BPOM, 2019) antara lain :

- Preparat untuk bayi (misalnya: bedak bayi, krim bayi, baby oil, dll)
- Preparat mandi (misalnya: sabun mandi, bath oil)
- Preparat make up mata (misalnya: mascara, *eyeshadow*, *eyeliner*, *eyebrowpencil*, dll)
- Preparat wangi-wangian (misalnya: parfum, cologne)
- Preparat rambut (misalnya *hair dressing*, *hair spray*)
- Preparat pewarna rambut
- Preparat make-up (misalnya: bedak, lipstick, blush on, foundation)
- Preparat kebersihan mulut (misalnya: pasta gigi, *mouth washes*)
- Preparat kebersihan badan (misalnya: anti perspirant, deodorant)
- Preparat kuku (misalnya cat kuku)
- Preparat perawatan kulit (misalnya: pembersih, pelembab, handbody lotion)
- Preparat cukur (misalnya: krim cukur)
- Preparat *suntan* dan *sunscreen*

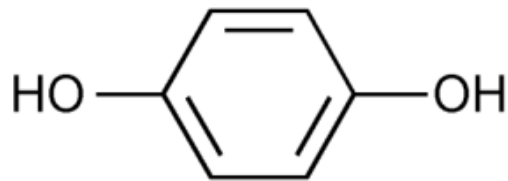
2.2 Krim Pemutih

Krim adalah salah satu jenis kosmetik yg mempunyai berbagai manfaat misalnya melembabkan kulit, mempercantik diri, memperbarui penampilan dan mempunyai proteksi perlindungan dari infeksi mikrobiologi serta dapat menyembuhkan luka dalam kulit (Rai, et al., 2019). Krim pemutih wajah merupakan salah satu jenis produk kosmetik yg mengandung bahan aktif yang bisa menekan atau menghambat pembentukan melanin atau menghilangkan melanin yang telah terbentuk sehingga memberikan warna kulit yang lebih putih. Dampak positif yang diperoleh dari pemakaian kosmetik pemutih yaitu kulit menjadi putih bersih dan bersinar (rinaldi, 2022). Akan tetapi, masih terdapat beberapa krim pemutih yang mengandung bahan kimia berbahaya seperti hidrokuinon (Primadiamanti, et al., 2019).

2.3 Hidrokuinon

2.3.1 Definisi Hidrokuinon

Hidrokuinon merupakan salah satu senyawa golongan fenol yang memiliki sifat mudah larut dalam air. Hidrokuinon banyak digunakan pada kosmetik karena memiliki sifat antioksidan dan sebagai depigment agent (zat untuk mengurangi warna gelap pada kulit). Hidrokuinon juga dapat digunakan sebagai bahan pengoksidasi pewarna rambut dan penghambat polimerisasi dalam lem untuk pewarna kuku artifisial. Namun demikian, penggunaan hidrokinon dilarang dalam kosmetik sesuai dengan Peraturan Kepala Badan POM No. 18 Tahun 2015 Tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika karena memiliki efek samping yang berbahaya pada kulit (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2021).



Gambar 2.1 Struktur Hidrokuinon
(*FI Ed VI, 2020*)

- Rumus Kimia : $C_6H_6O_2$
- Sinonim : 1,4 – Dihydroxybenzene
- Nama IUPAC : *Hydroquinone*
- Berat Molekul : 110.11
- Pemerian : Berbentuk jarum halus berwarna putih, mudah larut dalam air, alkohol, eter dan memiliki sifat mudah menjadi gelap apabila terkena paparan cahaya dan udara
- Kelarutan : Mudah larut dalam air, alkohol dan eter
- Jarak Lebur : $172 - 174^\circ C$ (*FI Ed VI 2020*).

2.3.2 Efek Samping Hidrokuinon

Bahan kimia berbahaya yang sering digunakan dalam krim pemutih adalah hidrokuinon (Primadiamanti, et al., 2019). Saat ini hidrokuinon masih banyak digunakan sebagian produsen pemutih karena hidrokuinon mampu mengelupas kulit bagian luar, menghilangkan bercak-bercak hitam pada wajah dan menghambat pembentukan melanin yang membuat kulit tampak hitam. Menurut *Food and Drug Administration*, 2006 dalam Astuti, dkk penggunaan hidrokuinon dalam kosmetik tidak boleh lebih dari 2% serta hidrokuinon tidak boleh digunakan dalam jangka panjang dan jika pemakaian lebih dari 2% harus dibawah kontrol dokter (Astuti et al., 2016). Penggunaan hidrokuinon dengan waktu yang lama serta di bawah sinar matahari secara langsung dapat menyebabkan noda hitam dan benjolan kekuningan pada kulit atau biasa disebut okrosinosis yang sifatnya permanen, karena terhambatnya produksi melanin kulit yang berfungsi melindungi kulit dari sinar ultraviolet (rinaldi, 2022). Penggunaan kosmetik yang tidak hati-hati dan memiliki kandungan yang berbahaya seperti hidrokuinon dalam suatu produk kosmetika dapat menyebabkan wajah bukannya bertambah cantik tetapi malah menjadi tambah buruk (Sarah, 2014).

Dalam Peraturan Badan POM No. 18 Tahun 2015 Tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika disebutkan bahwa hidrokuinon dilarang digunakan dalam produk kosmetik. Penggunaan hidrokuinon dalam konsentrasi tinggi diatas 4% dapat mengakibatkan iritasi, kulit menjadi merah atau eritema dan rasa terbakar. Sedangkan penggunaan hidrokuinon dengan konsentrasi dibawah 2% dalam jangka panjang akan menyebabkan leukoderma kontak dan okronosis eksogen. Selain itu, terdapat bahwa hidrokuinon dapat menyebabkan kanker pada tikus setelah pemberian oral dan dapat menyebabkan okronosis (kulit gelap dan noda hitam) apabila dioleskan pada kulit (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2021).

2.4 Kromatografi

2.4.1 Definisi Kromatografi

Kromatografi pertama kali dikembangkan oleh ahli botani dari Rusia Mikhail S. Tswett (1872-1919) yang melakukan teknik peisahan pigmen tanaman berwarna. Teknik ini dalam publikasi kemudian dinamakan “*chromatography*” yang merupakan penggabungan dari dua kata dari bahasa Yunani, yaitu *chroma* yang berarti warna dan

graphien yang berarti menulis, yang artinya menulis berwarna. Untuk mengindikasikan pita-pita warna yang teramati oleh Tsweett dalam penelitiannya. Pada saat yang sama, Tsweett mampu memisahkan zat tak berwarna dengan menggunakan teknik tersebut (Rubiyanto, 2017a).

Untuk men-generalisasi pengertian kromatografi, sebuah organisasi khusus di badan International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) dibentuk dan mengeluarkan definisi yang intinya, suatu metode yang digunakan dalam pemisahan komponen-komponen dalam suatu sampel yang terdistribusi dalam dua fasa yaitu fase diam dan fase gerak. Fase diam dapat berupa padat, cairan yang diletakkan di atas padatan atau gel. Fase diam dapat dibuat dalam bentuk kolom, disebarkan sebagai suatu lapisan tipis atau didistribusikan sebagai film. Fase gerak dapat berupa gas atau cairan (Rubiyanto, 2017).

2.4.2 Kromatografi Lapis Tipis

Kromatografi Lapis Tipis (KLT) merupakan teknik kromatografi yang berdasar pada prinsip adsorpsi, bedanya dengan kromatografi kolom yaitu konfigurasi KLT yang berbentuk planar (*plate*). Fase diam berupa padatan yang diaplikasikan berbentuk datar pada permukaan kaca atau aluminium sebagai penyangganya sedangkan fase gerak berupa zat cair seperti yang digunakan dalam kromatografi kolom dan kromatografi kertas (Rubiyanto, 2017).

Faktor retensi R_f , adalah jarak yang ditempuh oleh komponen yang dibagi dengan jarak yang ditempuh oleh eluen. Rumus faktor retensi:

$$R_f = \frac{\text{Jarak tempuh komponen/noda}}{\text{Jarak Tempuh pelarut/eluen}}$$

Nilai R_f sangat karakteristik untuk senyawa tertentu sehingga dapat digunakan untuk mengidentifikasi adanya perbedaan senyawa dalam sampel R_f , KLT yang bagus berkisar antara 0,2-0,8. Jika R_f terlalu tinggi, yang harus dilakukan adalah mengurangi kepolaran eluen. Sebaliknya jika R_f terlalu rendah, maka kepolaran eluen harus ditambah (Triadisti, 2018).