BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kosmetik

2.1.1 Pengertian Kosmetik

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 445/Menkes/Per/V/1998 yang dimaksud dengan kosmetika adalah sediaan atau paduan bahan yang siap digunakan pada bagian luar badan (epidemis, rambut, kuku, bibir dan organ kelamin luar), gigi dan rongga mulut untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampakan, melindungi kulit supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit. Kosmetik merupakan salah satu bagian dari sandang dan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat. Komunitas tertentu sangat bergantung pada kosmetik untuk segala kesempatan (Wasitaatmadja, 2003).

Kosmetik merupakan salah satu produk yang digunakan secara rutin dan terus menerus oleh manusia. Oleh karena itu, keamanan kosmetik terdiri dari bahan aktif yang bila digunakan baik jangka panjang maupun jangka pendek akan menimbulkan reaksi negatif dan sangat berbahaya bagi kesehatan kulit dan tubuh. Di Indonesia, angka kejadian efek samping kosmetik juga sangat tinggi, hal ini terlihat dari fakta bahwa dokter kulit terus menerus menjumpai kasus efek samping kosmetik Efek samping kosmetik sangat serius karena penambahan bahan adiktif untuk meningkatkan efek pemutihan (Lisnawati et al., 2016).

2.2 *Body Lotion* Pemutih

2.2.1 Pengertian *Body Lotion* Pemutih

Body lotion merupakan kosmetik emolien (pelembut) yang mengandung lebih banyak air dibandingkan minyak. Artinya lebih cepat terserap ke dalam kulit saat digunakan Sediaan ini mempunyai beberapa khasiat sebagai sumber pemutih kulit dan sebagai pelembab kulit (Pradiningsih et al., 2022).

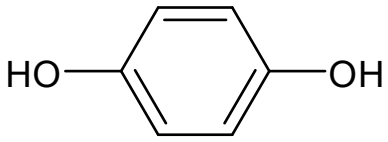
Body Lotion pemutih kulit adalah produk kosmetik yang mengandung bahan aktif untuk mengurangi melanin dan mencerahkan warna kulit. Keinginan untuk tampil cantik dan memiliki kulit putih bersih membuat masyarakat semakin konsumtif. Terbatasnya pengetahuan tentang kosmetik pencerah kulit membuat

beberapa orang tidak menyadari dampak negatif yang bisa terjadi jika tidak berhati-hati dalam memilih produk kosmetik yang tepat. Kesalahan dalam memilih produk kosmetik khususnya *Hand and Body Lotion* dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada kulit. Penggunaan *Hand and Body Lotion* pemutih secara berlebihan dapat membahayakan kesehatan kulit.

Body Lotion pemutih umumnya mengandung bahan pemutih seperti merkuri dan hidrokuinon. Hidrokuinon sering digunakan untuk menghambat produksi melanin yang bisa menyebabkan hiperpigmentasi. Melanin berperan dalam melindungi kulit dari paparan sinar ultraviolet, mencegah risiko kanker kulit. Jika digunakan dalam jangka waktu yang lama dan terpapar sinar matahari secara langsung, hidrokuinon dapat menyebabkan okrosinosis, yaitu noda hitam dan benjolan kekuningan permanen pada kulit akibat terhambatnya produksi melanin yang melindungi kulit dari sinar ultraviolet (Pangaribuan, 2017).

2.3 Hidrokuinon

2.3.1 Pengertian Hidrokuinon



Gambar 2.1 Struktur Hidrokuinon

Menurut BPOM hidrokuinon merupakan senyawa kimia yang larut dalam air berbentuk kristal jarum tidak berwarna, apabila terkena cahaya dan udara akan berubah warna menjadi gelap. Hidrokuinon merupakan salah satu senyawa golongan fenol dan memiliki nama IUPAC yaitu 1,4-benzenediol. Hidrokuinon merupakan senyawa kimia berupa kristal putih berbentuk jarum, tidak berbau, rumus kimia $C_6H_6O_2$.(Sari et al., 2021). Di Indonesia, penggunaan hidrokuinon dalam produk kosmetik dilarang karena dapat menyebabkan iritasi kulit, kemerahan, sensasi terbakar, dan bahkan risiko kanker. Hidrokuinon termasuk ke dalam kategori obat berpotensi berbahaya. Penggunaan *Hand and Body Lotion* yang mengandung hidrokuinon berisiko menyebabkan iritasi kulit, kemerahan, sensasi

terbakar, serta potensial memberikan dampak buruk pada ginjal, leukemia, dan kanker hati (Carissa, 2015).

2.4 Kromatografi

2.4.1 Definisi Kromatografi

Kromatografi pertama kali dikembangkan oleh ahli botani dari Rusia Mikhail S. Tsweett (1872-1919) yang melakukan teknik pemisahan 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, Tsweet mampu memisahkan zat tak berwarna dengan menggunakan teknik tersebut.

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 Jenis-jenis Kromatografi

Kromatografi merupakan teknik pemisahan yang paling umum dan paling sering digunakan dalam bidang kimia analisis dan dapat dimanfaatkan untuk melakukan analisis, baik analisis kualitatif, kuantitatif, atau preparatif dalam bidang farmasi, lingkungan industri, dan sebagainya. Kromatografi adalah teknik pemisahan campuran didasarkan atas perbedaan distribusi dari komponen-komponen campuran tersebut diantara 2 fase, yaitu fase diam (padat atau cair) dan fase gerak (cair atau gas). Berdasarkan pada alat yang digunakan, kromatografi dapat dibagi atas:

- Kromatografi Planar
  - Kromatigrafi kertas
  - Kromatografi lapis tipis

- Kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT)
- Kromatografi Gas (KG)

Kromatografi Lapis Tipis merupakan salah satu metode isolasi yang terjadi berdasarkan perbedaan daya serap (adsorpsi) dan daya partisi serta kelarutan dari komponen-komponen kimia yang akan bergerak mengikuti kepolaran eluen (Suryadarma, 2014). Prinsip dari pemisahan kromatografi lapis tipis adalah adanya perbedaan sifat fisik dan kimia dari senyawa yaitu kecendrungan dari molekul untuk melarut dalam cairan (kelarutan), kecendrungan molekul untuk menguap dan kecendrungan molekul untuk melekat pada permukaan (adsorpsi, penjerapan) (Hendayana, 2006).

Prinsip dari metode KLT adalah sampel ditotolkan pada lapisan tipis (fase diam) kemudian dimasukkan kedalam wadah yang berisi fase gerak (eluen) sehingga sampel tersebut terpisah menjadi komponen-komponennya. Salah satu fase diam yang paling umum digunakan adalah silika gel F254 yang mengandung indikator fluoresensi ditambahkan untuk membantu penampakan bercak tanpa warna pada lapisan yang dikembangkan. Kromatografi Lapis Tipis menggunakan sebuah silika lapis tipis atau alumina yang ditempatkan pada sebuah lempeng gelas atau logam atau plastik yang keras. Silika gel atau alumina ini berfungsi sebagai fase diam dan sering juga ditambahkan bahan-bahan yang dapat berpendar pada sinar ultra violet. Fase gerak untuk Kromatografi Lapis Tipis berupa pelarut atau campuran pelarut yang sesuai dengan bahan yang akan dipisahkan (Siboro, 2019).

Perhitungan Nilai Rf menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\mathrm{Rf} = \frac{Jarak\ yang\ digerakkan\ oleh\ senyawa\ dari\ titik\ asal}{jarak\ yang\ digerakkan\ oleh\ pelarut\ dari\ titik\ asal}$$

Harga RF bisa digunakan sebagai bukti dalam mengidentifikasi senyawa. Jika identifikasi harga Rf adalah sama, senyawa itu dianggap memiliki sifat yang serupa atau mirip. Bila harga Rf berbeda, senyawa dianggap berbeda (Siboro, 2019).

2.4.3 Kromatografi Lapis Tipis

Dalam penentuan kadar hidrokuinon sering menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis atau KLT. Kromatografi lapis tipis (KLT) adalah jenis

kromatografi planar yang umum digunakan untuk memisahkan campuran senyawa kimia berdasarkan distribusinya antara fase diam dan fase gerak. Fase diam adalah bahan pelapis dalam lempeng KLT, biasanya dibuat dari bubuk silika, aluminium oksida, atau selulosa. Fase gerak menyebabkan pemisahan ekstrak karena berinteraksi dengan fase diam melalui kapilaritas. Pemisahan beragam komponen terjadi berdasarkan kelarutan dan retensi dalam kedua fase. Pemisahan terjadi melalui kompetisi antara molekul sampel dan fase gerak untuk berikatan atau berinteraksi dengan fase diam (Lade et al., 2014).

Beberapa faktor yang mempengaruhi gerakan noda dalam kromatografi lapis tipis yang juga dapat mempengaruhi nilai Rf adalah tebal dan kerataan dari lapisan penyerap, pelarut (dan derajat kemurniannya) fase gerak, derajat kejenuhan dari uap dalam bejana, jumlah cuplikan yang digunakan, suhu (Ningsih, 2009). Harga Rf dapat dijadikan bukti dalam mengidentifikasikan senyawa. Bila identifikasi harga Rf memiliki nilai yang sama maka senyawa tersebut dapat dikatakan memiliki karakteristik yang sama atau mirip. Sedangkan, bila harga Rf-nya berbeda, senyawa tersebut dapat dikatakan merupakan senyawa yang berbeda (Siboro, 2019).