

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Kosmetik adalah salah satu kebutuhan utama bagi para wanita. Kosmetik merupakan bahan atau sediaan yang dapat digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar (Tulungen, 2019). Kosmetik digunakan sebagai produk perawatan yang berfungsi untuk menjaga kesehatan dan bisa digunakan untuk mempercantik diri, Sehingga perkembangan kosmetik sangat cepat. Hal ini terbukti dengan adanya berbagai macam jenis produk kosmetik. Kosmetik terdiri dari kosmetik tradisional yang menggunakan bahan alami serta kosmetik modern yang dibuat dengan teknologi canggih (Izza & Zavira, 2020).

Pada zaman sekarang baik pria maupun wanita banyak yang menggunakan kosmetik sehingga menyebabkan perkembangan tren kosmetik dengan cepat. Tren kosmetik saat ini salah satunya adalah krim pemutih yang bisa didapatkan dengan mudah secara online. Krim pemutih merupakan suatu sediaan bahan yang mengandung satu atau lebih bahan dasar dan berbentuk setengah padat (Simaremare, 2019). Bahan yang digunakan adalah campuran yang berasal dari alam maupun sintetik seperti tabir surya, bahan pengawet dan pewarna yang memiliki fungsi mencerahkan atau merubah warna kulit menjadi putih bersinar dan memudarkan noda hitam pada wajah dapat digunakan pada bagian luar dari tubuh. Tingginya minat dari masyarakat dengan alasan harga krim pemutih yang relatif murah dan terjangkau serta hasilnya yang cepat (Charismawati, 2021).

Krim yang mengandung bahan berbahaya tidak mencantumkan kandungan bahan kimia, efek samping, penandaan serta tanggal kadaluarsa. Bahan-bahan yang dimasukkan ke dalam krim pemutih dan berbahaya bagi tubuh seperti merkuri, asam retinoid, hidrokuinon dengan konsentrasi yang lebih dari 2% serta bahan berbahaya lainnya. Hidrokuinon merupakan senyawa organik golongan fenol yang mudah teroksidasi (Pangesti & Jamaluddin, 2021). Apabila dibiarkan di udara terbuka dapat berubah warna dengan cepat karena terjadinya hasil

pembentukan oksidasi. Hidrokuinon yang terkandung dalam sediaan krim digunakan sebagai zat pemutih kulit karena dapat menghambat dan mengurangi pembentukan melanin pada kulit. Efek pencerahan disebabkan oleh kerusakan melanosit, penurunan pembentukan melanosom dan penghancuran organel membran. Efek samping yang ditimbulkan tidak menguntungkan seperti kelainan ginjal, kanker darah, kanker sel hati serta kanker kulit jika digunakan pada jangka Panjang (Susanti et al., 2019).

Menurut BPOM No 18 tahun 2011 telah ditetapkan batas penggunaan hidrokuinon maksimal pada kosmetik tidak boleh lebih dari 0,02% pada kuku buatan dan sejak tahun 2008 penggunaan hidrokuinon pada pemutih wajah telah dilarang oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Tetapi masih banyak dijumpai produk kosmetik yang mengabaikan peraturan BPOM yang telah beredar dan mengandung hidrokuinon sebagai bahan campuran (Shifa Fudjayanti & Farendina Suarantika, 2022).

Kandungan krim yang terkandung dalam krim malam dianalisis dengan menggunakan beberapa metode yaitu metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) adalah salah satu bentuk kromatografi planar. Kromatografi ini berbeda dengan kromatografi kolom yang menggunakan kolom kemas untuk fase diam. Uji analisis kualitatif juga dapat menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) yang merupakan teknik kromatografi yang sederhana untuk memisahkan senyawa kimia, biokimia, maupun memeriksa kemurniaan dari produk. Kelebihan dari metode pemisahan dengan menggunakan KLT yaitu dapat memisahkan hampir semua senyawa dan pemisahan dapat dilakukan dalam waktu yang singkat. Nilai  $R_f$  adalah parameter yang digunakan sebagai dasar identifikasi pada metode KLT (Suharyani et al., 2021)

High Performance Liquid Chromatography (HPLC) kromatografi cair kinerja tinggi merupakan suatu teknik pemisahan sampel dalam fase diam yang berupa zat padat serta fase gerak berupa zat cair. Kromatografi adalah Teknik pemisahan solute dan zat-zat terlarut di dalam suatu campuran komponen melalui suatu kolom dengan adanya perbedaan kecepatan eluasi. Dari proses pemisahannya HPLC termasuk dalam kromatografi adsorban atau partisi

tergantung dari jenis kolom yang digunakan dan analit yang dipisahkan. Pada proses pemisahan dengan HPLC berdasarkan adsorbs dari partisi ke arah yang lebih luas pemisahan dengan perbedaan afinitas, filtrasi gel serta ion yang berpasangan dan pemisahannya berlangsung di dalam kolom dengan menggunakan suatu larutan tertentu sebagai fase gerak tekanan tinggi. Hasil dari pemisahan senyawa yang dihasilkan akan dimonitor oleh sebuah detector yang sesuai dan terletak diujung kolom. Detektor tersebut akan menampilkan hasil dari proses pemisahan tersebut dalam bentuk suatu kromatogram yang berbentuk puncak - puncak dari masing-masing senyawa yang telah terpisah. HPLC memiliki sensitivitas serta selektivitas yang lebih baik. (Pradana, 2020)

Spektrofotometer Uv-Vis. Dengan metode Spektrofotometer Uv-Vis bisa digunakan sebagai penentuan sampel yang berupa gas, uap dan larutan. Pelarut yang digunakan sebagai sampel berupa larutan, antara lain: pelarut yang digunakan tidak mengandung ikatan rangkap terkonjugasi pada struktur molekulnya serta larutan tidak berwarna, kemurniannya harus tinggi untuk di analisis dan tidak terjadinya interaksi dengan molekul senyawa yang di analisis. Spektrofotometer Uv-Vis digunakan untuk menganalisis spektroskopi yang menggunakan sumber radiasi elektromagnetik ultra violet dekat (190-380) serta sinar tampak (380-780) dengan menggunakan instrument spektrofotometer, untuk molekul yang dianalisis memerlukan energi yang cukup besar. Pengujian dengan spektrofotometri Uv-Vis dilakukan dengan cara kualitatif. Pengujian kualitatif dilakukan dengan cara mengidentifikasi sampel secara spektrofotometri. Uji kualitatif dapat dilihat berdasarkan spektrum yang terbentuk dan yang ditunjukkan pada larutan baku hidrokuinon. (Harimurti et al., 2021).

Penulis memutuskan menggunakan metode spektrofotometri Uv-Vis karena metode Uv-Vis tergolong mudah dengan kinerja yang cepat dibandingkan dengan metode yang lain. Selain itu, terdapat gugus benzene serta terdapat ausokrom dan kromofor pada struktur kimianya yang termasuk memenuhi syarat untuk melakukan Analisa menggunakan metode spektrofotometri, metode spektrofotometri efisien dalam waktu penelitian dan efisien dalam biaya.

Penulis tertarik melakukan penelitian mengenai hidrokuinon pada sediaan krim malam yang beredar di *online shop* dengan menggunakan metode Spektrofotometer Uv-Vis mengingat kandungan pada hidrokuinon dalam krim malam yang dapat menimbulkan efek karsinogen dan teratogen bagi tubuh jika digunakan dalam jangka Panjang dan krim malam tersebut banyak dijual secara online yang tidak teregistrasi BPOM RI (Yulia, 2020).

Berdasarkan penelitian untuk mengetahui dan menentukan kadar hidrokuinon dalam krim pemutih yang beredar di kota mataram menggunakan spektrofotometri ultraviolet-visibel. Metode yang digunakan pada penelitian ini secara kualitatif menggunakan pereaksi  $\text{FeCl}_3$ , sedangkan secara kuantitatif menggunakan metode spektrofotometri ultraviolet – visible.(Fertiasari et al., 2023; Rejeki & Pramiastuti, 2022)

Penelitian mengenai analisis hidrokuinon dilakukan oleh (Rejeki & Pramiastuti, 2022) pada lima merek produk krim malam menggunakan metode High Performance Liquid Chromatography (HPLC) dengan tujuan mengetahui perbandingan kadar pada lima merk produk krim malam A,B,C,D, dan E yang beredar di pasaran. Analisis kualitatif dilakukan dengan menggunakan KLT dengan gerak n-heksan dan aseton (3:2), sedangkan analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan metode HPLC dengan menggunakan kolom ODS C-18, fase gerak methanol : air

Penelitian dengan metode identifikasi hidrokuinon secara kualitatif dengan menggunakan pereaksi  $\text{FeCl}_3$  1% dan pereaksi *benedict*. Penentuan kadar hidrokuinon dalam sampel dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis dengan sampel krim yang beredar di kota Pontianak. (Kurniawan et al., 2022)

Pada penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menggunakan sampel berupa krim pemutih wajah yang diambil dari pasaran. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada pengambilan sampel yang digunakan. Pada penelitian ini penulis, menggunakan sampel krim pemutih wajah yang di jual di *online shop* dengan peminat produk paling tinggi serta

metode yang digunakan adalah Spektrofotometri Uv-Vis sebagai penelitian kuantitatif sedangkan penelitian kualitatif menggunakan  $\text{FeCl}_3$  1%.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah dari 25 sampel krim pemutih yang di jual di *online shop* melebihi batas penggunaan hidrokuinon?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum :  
Mengetahui jumlah kadar hidrokuinon yang terkandung dalam krim malam yang beredar di *online shop*.
2. Tujuan Khusus :  
Menganalisis jumlah kadar hidrokuinon dalam krim malam yang beredar di *online shop*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis :  
Penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi serta edukasi kepada masyarakat tentang bahaya zat kimia hidrokuinon bagi tubuh dan kulit.
2. Manfaat Praktis :  
Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat untuk masyarakat tentang bahaya zat kimia hidrokuinon bagi kesehatan tubuh dan kulit agar masyarakat dapat lebih waspada membeli krim malam yang beredar di *online shop* untuk di gunakan.

## 1.5 Hipotesis

Terdapat krim malam yang beredar di *online shop* menggunakan hidrokuinon melebihi aturan BPOM.