# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Saat ini, hampir semua kalangan baik remaja hingga orang dewasa di Indonesia menginginkan kulit wajah yang bersih, putih dan mulus. Bahkan banyak dari kalangan tersebut yang rela menghabiskan uangnya hanya untuk membeli kosmetik demi mendapatkan penampilan yang diinginkan hingga terlihat lebih menarik (Andalia dkk., 2023). Seiring berkembangnya zaman, kosmetik muncul dengan berbagai macam. Pemakaian kosmetik secara rutin diharapkan dapat menjadikan kulit sehat, segar, bersih dan terlihat lebih muda. Salah satu sediaan kosmetik yang paling banyak digunakan adalah krim pemutih wajah. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, maka produsen kosmetik mulai menyediakan krim pemutih wajah yang terdiri dari krim siang dan krim malam. Krim siang dan krim malam atau krim pemutih wajah biasanya mengandung pemutih yang diperbolehkan seperti asam kojic, arbutin, vitamin C (asam askorbat), dan *niacinamide* (vitamin B3) (Fadhila dkk., 2020). Sedangkan untuk bahan pemutih berbahaya yang ditambahkan kedalam krim pemutih wajah yaitu seperti merkuri maupun hidrokuinon (Purnawija dkk., 2021).

Salah satu bahan aktif yang ditambahkan dalam krim pemutih wajah yang mempunyai kemampuan untuk memberikan hasil lebih cepat dalam mencerahkan kulit adalah merkuri. Jika krim pemutih wajah, baik krim siang maupun krim malam digunakan dalam jangka panjang dapat menghilangkan dan mengurangi hiperpigmentasi kulit (Mona dkk., 2018). Namun, banyak ditemukan adanya kandungan bahan kimia berbahaya pada krim pemutih wajah terutama merkuri. Berdasarkan hasil pengawasannya, BPOM telah menemukan 135 produk kosmetik mengandung merkuri yang berlangsung selama setahun lebih sebulan antara September 2022 hingga Oktober 2023.

Merkuri (Hg) merupakan salah satu logam berat berbahaya karena sifatnya yang beracun (toksik), meskipun digunakan dalam konsentrasi

kecil. Disamping itu juga masih banyak ditemukan penyalahgunaan merkuri untuk bahan aktif terutama sebagai pencerah kulit pada krim pemutih. Menurut Peraturan Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI) No. 16 Tahun 2024, tentang Batas Cemaran dalam Kosmetik dijelaskan bahwa batas cemaran logam berat merkuri (Hg) dalam sediaan kosmetik adalah tidak lebih dari 1 mg/kg atau 1 mg/l (1 ppm) (BPOM, 2024). Berdasarkan penelitian (Marniza dkk., 2024) bahwa dari 8 sampel krim pemutih wajah yang diambil di Pasar Aceh terdapat 4 sampel yang terdeteksi positif merkuri yaitu dengan kadar pada sampel kode B (5.729,20 mg/kg), C (5.692 mg/kg), D (2.905,08 mg/kg), E (104,83 mg/kg). Sedangkan pada penelitian (Haerani dkk., 2022) dari 11 sampel krim pemutih wajah diperoleh 5 sampel yang terbukti positif mengandung merkuri dengan nilai kadar merkuri (Hg) kode sampel 005 yang mengandung merkuri sebesar 1361,50 mg/kg yang menandakan sampel tidak memenuhi syarat untuk dijual belikan sesuai dengan ketentuan Kepala BPOM. Selanjutnya pada penelitian yang dilakukan oleh (Maulina dkk., 2021) hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut yaitu pada kuantitatif dengan menggunakan metode AAS terdapat seluruh sampel yang diujikan sebanyak 4 sampel krim pemutih wajah yang mengandung positif merkuri yang melebihi batas maksimal. Namun pada penelitian-penelitian tersebut sampel yang diambil dan diujikan masih banyak yang belum memiliki izin edar dari BPOM.

Krim yang mengandung merkuri pada awalnya tampak efektif, menjaga kulit tetap putih dan sehat. Namun, lama kelamaan dapat memberikan efek samping seperti perubahan warna kulit, alergi, munculnya flek hitam, hingga bahkan dapat menyebabkan kanker kulit. Alangkah baiknya saat membeli kita harus mengecek terlebih dahulu komposisi maupun kandungan dari skincare yang akan dibeli. Tidak hanya semena-mena tergiur oleh iklan yang banyak dipasaran. Maka dari itu, untuk menganalisis kandungan merkuri secara kuantitatif pada sampel krim pemutih wajah dapat dilakukan dengan menggunakan instrumen Spektrometer Serapan Atom Tanpa Nyala (*Graphite Furnace Atomic*

*Absorption Spectrometer*/GFAAS) dengan bantuan MVU (*Mercury Vaporizer Unit*). Alat tersebut dapat mengukur kadar dari logam berat merkuri meskipun dalam jumlah yang kecil dengan hasil yang akurat akurat (Rahman dkk., 2019). Pengujian menggunakan AAS mengacu pada metode standar Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor Hk.03.1.23.08.11.07331 Tahun 2011 Tentang Metode Analisis Kosmetika.

Salah satu syarat analisis logam dengan menggunakan AAS adalah sampel harus berupa larutan. Sebelum kadar logam dalam sampel dianalisis, sampel harus dihilangkan kandungan ion lainnya terlebih dahulu, agar meminimalkan kesalahan pada saat analisis (Murtini dkk., 2009). Dengan dilakukan proses destruksi basah, maka logam merkuri yang terkandung dalam sedimen dapat terurai dari senyawa menjadi unsur-unsurnya sehingga dapat dianalisis menggunakan AAS.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui nilai kadar logam berat merkuri (Hg) dari sampel krim pemutih wajah yang dijual di toko *online* dengan rating penjualan tertinggi dan terlaris pada rentang harga tertentu serta belum memiliki izin edar dari BPOM secara kuantitatif menggunakan metode Spektrometri Serapan Atom Tanpa Nyala (*Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometer*/GFAAS) dengan bantuan MVU (*Mercury Vaporizer Unit*). Nilai kadar yang didapatkan kemudian dibandingkan dengan persyaratan yang terdapat pada Peraturan Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI) No. 16 Tahun 2024, tentang Batas Cemaran dalam Kosmetik. Namun jika kadar merkuri (Hg) pada sampel krim pemutih wajah yang didapatkan adalah 1 mg/kg (1 ppm), maka sampel yang diujikan tersebut termasuk dalam kategori memenuhi syarat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa telah terjadi kelebihan batas penambahan merkuri pada krim pemutih wajah. Pemilihan pengambilan sampel di toko *online*, dikarenakan masyarakat saat ini lebih banyak memilih berbelanja di toko *online* dibandingkan di toko *offline* yang menjadikan masyarakat tidak perlu keluar rumah hanya untuk mendapatkan barang yang diinginkan (N. Azizah dkk., 2023) dalam (Ricky dkk., 2021).

## 1.2 Rumusan masalah

1. Berapakah nilai kadar logam berat merkuri (Hg) pada sampel krim pemutih wajah yang dijual di toko *online* dengan rating penjualan tertinggi?
2. Apakah nilai kadar yang diperoleh memenuhi persyaratan sesuai dengan Peraturan BPOM RI No. 16 Tahun 2024, tentang Batas Cemaran dalam Kosmetik?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui apakah sampel krim pemutih wajah yang dijual di toko *online* dengan rating penjualan tertinggi tersebut mengandung logam berat merkuri (Hg).

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui nilai kadar logam berat merkuri (Hg) pada sampel krim pemutih wajah yang dijual di toko *online* dengan rating penjualan tertinggi menggunakan metode Spektrometri Serapan Atom Tanpa Nyala (*Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometer*/GFAAS) dengan bantuan MVU (*Mercury Vaporizer Unit*).
2. Untuk membandingkan nilai kadar sesuai dengan persyaratan Peraturan Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI) No. 16 Tahun 2024, tentang Batas Cemaran dalam Kosmetik.

## 1.4 Manfaat Penelitian

1. Mengetahui bahwa sampel krim pemutih wajah yang dijual di toko *online* dengan rating penjualan tertinggi tersebut mengandung logam berat merkuri (Hg) atau tidak berdasarkan nilai kadar yang didapatkan.
2. Mengetahui nilai kadar logam berat merkuri (Hg) pada sampel krim pemutih wajah yang dijual di toko *online* dengan rating penjualan tertinggi tersebut memenuhi persyaratan atau tidak.

## 1.5 Kerangka Konsep Penelitian

