

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan indeks radiasi sinar UV yang tinggi terutama pada siang hari berkisar pada rentang 8-10 yang termasuk kategori *very high* atau resiko bahaya sangat tinggi (BMKG, 2021). Tingginya paparan sinar UV berlebih dapat mengakibatkan terjadinya akumulasi melanin pada bagian epidermis, dan dermis kulit. Akumulasi melanin juga dapat diakibatkan oleh penuaan karena pembentukan ROS (*reactive oxygen species*) secara terus-menerus sebagai hasil dari metabolisme oksidasi seluler. Akumulasi melanin pada kulit ini disebut dengan hiperpigmentasi yaitu suatu gangguan pada pigmen kulit yang umumnya terjadi karena adanya peningkatan proses melanogenesis yang dapat menyebabkan penggelapan warna kulit (Adyani dkk, 2019). Oleh sebab itu banyak masyarakat terutama wanita menggunakan produk krim pemutih untuk mengurangi hiperpigmentasi supaya kulit menjadi tampak lebih putih, bersih, dan cerah (Widyastuti dkk, 2020).

Produk krim pemutih wajah semakin dibutuhkan oleh masyarakat sehingga saat ini telah banyak beredar produk-produk krim pemutih wajah terutama melalui media *e-commerce* atau media jual beli online. Terdapat beragam produk krim pemutih wajah yang beredar di *e-commerce*, mulai dari yang terkenal, produk lokal berizin BPOM hingga produk lokal yang tidak berizin BPOM. Banyaknya produk lokal tidak berizin BPOM inilah yang harus diperhatikan apakah produk krim pemutih wajah tersebut aman atau mengandung bahan berbahaya seperti merkuri dan hidroquinon (Chakti dkk, 2019).

Penggunaan merkuri pada produk krim pemutih wajah dapat menyebabkan perubahan warna kulit, bintik-bintik hitam, iritasi dan alergi serta dalam pemakaian dosis tinggi dapat menyebabkan kerusakan permanen otak, ginjal

dan gangguan perkembangan janin. Merkuri dapat menimbulkan efek toksik dengan menghalangi kerja enzim dan merusak selaput dinding sel karena kemampuan merkuri dalam membentuk ikatan kuat dengan gugus yang mengandung sulfur yang terdapat didalam enzim atau dinding sel (Azhara dan Khasanah, 2011). Berdasarkan Peraturan Kepala Badan POM No. HK.03.1.23.08.11.07517 Tahun 2011 tentang persyaratan teknis bahan kosmetik dijelaskan bahwa merkuri tidak boleh ditambahkan ke dalam kosmetik sama sekali karena merkuri dan senyawanya termasuk dalam daftar bahan kosmetik yang dilarang. Selain merkuri, senyawa aktif berbahaya lain yang sering ditambahkan pada produk pemutih adalah hidrokuinon (BPOM, 2011).

Penggunaan hidrokuinon pada krim pemutih wajah dapat membahayakan kesehatan kulit karena hidrokuinon merupakan bahan aktif yang dapat mengendalikan produksi pigmen yang tidak merata, tepatnya untuk mengurangi atau menghambat pembentukan melanin. Hidrokuinon juga dapat berfungsi sebagai pencerah kulit dengan cara menghambat oksidasi tirosin secara enzimatis menjadi *3,4-Dihydrophenylalanine* (DOPA), menghambat aktivitas enzim *tyrosinase* dalam melanosit dan mengurangi jumlah melanin secara langsung (Irnawati, dkk 2016). Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan No. HK.03.1.23.08.11.07517 Tahun 2011 tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika dijelaskan bahwa hidrokuinon telah dilarang digunakan sebagai pemutih dalam kosmetik, hidrokuinon hanya digunakan sebagai kosmetik untuk kuku artifisial dengan kadar 0,02% (BPOM, 2011).

Semakin maraknya penjualan krim pemutih tidak berizin BPOM di *e-commerce* maka perlu dilakukan studi terhadap produk-produk krim pemutih tersebut apakah mengandung senyawa berbahaya seperti merkuri dan hidrokuinon. Penelitian ini dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan alat *mercury analyzer* untuk analisis kuantitatif merkuri dan spektrofotometri UV-Vis untuk analisis kuantitatif hidrokuinon. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil 5 sampel dari *e-commerce* X yang berlabel dan

tidak berlabel BPOM, dijual dengan harga kisaran Rp. 15.000 – Rp. 35.000 dan banyak dibeli oleh masyarakat dengan penjualan produk mulai dari ratusan sampai ribuan pembeli.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah sediaan krim pemutih wajah yang dijual melalui media *e-commerce* X mengandung senyawa merkuri dan hidrokuinon?
2. Berapa kadar senyawa merkuri dan hidrokuinon yang terkandung dalam sediaan krim pemutih wajah yang dijual melalui media *e-commerce* X?

C. Tujuan

1. Tujuan umum
Mengetahui peredaran produk krim pemutih wajah dengan kandungan bahan berbahaya seperti merkuri dan hidrokuinon yang dijual melalui media *e-commerce* X.
2. Tujuan khusus
 - a. Mengetahui apakah sediaan krim pemutih wajah yang dijual melalui media *e-commerce* X mengandung senyawa merkuri dan hidrokuinon.
 - b. Mengetahui kadar senyawa merkuri dan hidrokuinon yang terkandung dalam sediaan krim pemutih wajah yang dijual melalui media *e-commerce* X.

D. Manfaat

1. Manfaat praktis
 - a. Memberikan informasi untuk masyarakat agar lebih berhati-hati dalam memilih kosmetik khususnya krim pemutih wajah yang dijual melalui media *e-commerce* X.
 - b. Memberikan masukan kepada pemerintah untuk mengambil keputusan pada instansi dalam menentukan kebijakan yang berkaitan dengan izin edar produk.
2. Manfaat teoritis
Memberikan tambahan informasi bagi ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang kefarmasian mengenai bahaya penggunaan merkuri dan hidrokuinon pada krim pemutih wajah.

E. Keaslian Penelitian

Senyawa merkuri dan hidrokuinon merupakan senyawa yang dilarang penggunaannya dalam krim pemutih wajah oleh BPOM tetapi masih banyak produk krim pemutih wajah terbukti mengandung merkuri dan hidrokuinon yang dijual melalui berbagai macam media. Penelitian terkait analisis kandungan merkuri dan hidrokuinon sudah banyak dilakukan di Indonesia. Daftar laporan penelitian terdahulu untuk menunjang keaslian penelitian yang diusulkan disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penelitian Terdahulu Terkait Analisis Kandungan Merkuri dan Hidrokuinon pada Krim Pemutih

Peneliti	Hasil Penelitian
(Rahman Havizar, dkk 2019)	Analisis kandungan senyawa merkuri pada krim pemutih ilegal di kecamatan pasar kota Jambi secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan spektrofotometri serapan atom (SSA). Berdasarkan hasil analisis dari 10 sampel positif mengandung logam merkuri dengan kadar rata-rata 0,251 ppm.
(Hadriyati Armini, dkk 2020)	Analisis senyawa merkuri pada krim pemutih yang beredar di klinik kecantikan dalam kecamatan Jelutung kota Jambi secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan <i>mercury analyzer</i> . Berdasarkan hasil analisis dari 5 sampel positif mengandung krim pemutih dengan kadar rata-rata 40,450 µg/kg.
(Anggraeni Juliana Vina, dkk 2018)	Analisis senyawa merkuri pada krim pemutih wajah yang beredar di pasar tradisional secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan spektrofotometri serapan atom (SSA). Berdasarkan hasil analisis dari 5 sampel positif mengandung merkuri dengan rata-rata kadar 2.082,73 ppm
(Hermawati Hanif Andyanita, dkk 2019)	Analisis kualitatif senyawa merkuri pada krim pemutih wajah yang tidak terdaftar badan pengawas obat dan makanan di kabupaten Tulungagung. Berdasarkan hasil analisis pada 6 sampel negative merkuri.
(Mongdong F Anatasya, dkk 2019)	Analisis senyawa merkuri pada krim pemutih yang beredar di pasar Tomohon dan Tondano secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan spektrofotometri serapan atom (SSA). Berdasarkan hasil analisis dari 3 sampel terdapat 2 sampel yang mengandung merkuri dengan kadar 0,0248 ppm dan 0,0112 ppm.
(Irnawati, dkk 2016)	Analisis senyawa hidrokuinon pada krim pemutih wajah yang beredar di salon kecantikan kota Kendari secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Berdasarkan hasil analisis dari 5 sampel terdapat 2 sampel yang positif mengandung hidrokuinon dengan persentase kadar 1,966% dan 1,591%.

Tabel 2. Lanjutan Hasil Penelitian Terdahulu Terkait Analisis Kandungan Merkuri dan Hidrokuinon pada Krim Pemutih

Peneliti	Hasil Pnenlitian
(Rahmi Sofia, dkk 2017)	Analisis kuantitatif senyawa merkuri dan hidrokuinon pada krim kecantikan yang beredar di pasaran. Berdasarkan hasil analisis dari 4 sampel terdapat 3 sampel yang positif mengandung merkuri dengan persentase rata-rata kadar 0,162% sedangkan semua sampel positif mengandung hidrokuinon dengan persentase kadar 3,588%.
(Rasyid Roslinda, dkk 2015)	Analisis kualitatif senyawa merkuri dan hidrokuinon pada krim pemutih yang dijual di 4 salon yang berbeda di kota Padang. Berdasarkan hasil analisis dari 6 sampel terdapat 2 sampel yang positif mengandung merkuri sedangkan 3 sampel positif mengandung hidrokuinon.
(Musiam Siska, dkk 2019)	Analisis senyawa merkuri dan hidrokuinon pada krim malam di klinik kecantikan kota Banjarmasin secara kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan hasil analisis dari 13 sampel terdapat 3 sampel yang positif mengandung merkuri dan hidrokuinon, 2 sampel mengandung merkuri dan 6 sampel mengandung hidrokuinon.
(Muadifah Afidatul dan Khoirul Ngibad 2020)	Analisis senyawa merkuri dan hidrokuinon pada krim pemutih yang beredar di Blitar secara kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan hasil analisis kualitatif pada 12 sampel terdapat 8 sampel yang mengandung merkuri dan hidrokuinon.
(Chakti Sumarmini Ari, dkk 2019)	Analisis senyawa merkuri dan hidrokuinon pada krim pemutih yang beredar di Jayapura secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Berdasarkan hasil analisis dari 8 sampel positif mengandung merkuri dan 6 positif mengandung hidrokunon.
(Walangitan M Veisy, dkk 2018)	Analisis senyawa merkuri pada krim pemutih wajah yang beredar di kota Manado secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan spektrofotometri serapan atom (SAA). Berdasarkan hasil analisis dari 6 sampel terdapat 2 sampel yang mengandung merkuri dengan kadar 229,38 ppm dan 101,17 ppm
(Rohaya upik, dkk 2017)	Analisis kandungan senyawa merkuri pada krim pemutih wajah tidak terdaftar yang beredar di pasar inpres kota Palu secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan spektrofotometri serapan atom (SSA). Berdasarkan hasil analisis dari 10 sampel positif mengandung merkuri dengan rata-rata kadar 590,869 $\mu\text{g/g}$.
(Primadiamanti Annisa, dkk 2019)	Analisis senyawa hidrokuinon pada krim pemutih herbal yang dijual dilorong king pasar tengah kota Bandar lampung secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Berdasarkan hasil analisis dari 4 sampel terdapat 2 sampel yang mengandung hidrokuinon dengan persentase kadar 0,00247% dan 0,0025%.

Tabel 3. Lanjutan Hasil Penelitian Terdahulu Terkait Analisis Kandungan Merkuri dan Hidrokuinon pada Krim Pemutih

Peneliti	Hasil Penelitian
(Ma'ruf Dedy, dkk 2018)	Analisis senyawa merkuri pada krim pemutih yang beredar di pasaran kota Makassar secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan spektrofotometri serapan atom (SSA). Berdasarkan hasil analisis dari 5 sampel positif mengandung merkuri dengan rata-rata kadar 1.020,942 μ /g.
(Setyawan Agustina Anita, dkk 2019)	Analisis kandungan senyawa merkuri pada krim pemutih herbal temulawak (<i>Curcuma zanthorrhiza</i>) yang berasal dari took X Klaten. Berdasarkan hasil analisis dari 4 sampel terdapat 1 sampel yang positif mengandung merkuri dengan kadar 7.470,52 ppm.
(Adriani Azmalina dan Safira Rifa 2018)	Analisis senyawa hidrokuinon pada krim dokter di kota Banda Aceh secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Berdasarkan hasil analisis dari 9 sampel positif mengandung hidrokuinon <2% dengan rata-rata persentase kadar 0,000481%.

Hasil penelusuran pustaka tentang penelitian kandungan senyawa merkuri dan hidrokuinon pada krim pemutih wajah yang beredar diberbagai kota di Indonesia sudah banyak dilaporkan tetapi untuk penelitian krim pemutih wajah yang dijual melalui media *e-commerce* belum pernah dilaporkan, padahal dizaman moderen saat ini pembelian melalui media *e-commerce* sudah banyak dilakukan apalagi pada masa pandemi covid-19 masyarakat lebih memilih untuk membeli segala keperluan termasuk krim pemutih wajah melalui media *e-commerce*. Berdasarkan penelusuran ditemukan beberapa penelitian salah satunya studi tentang analisis kandungan senyawa merkuri dan hidrokuinon pada krim pemutih yang beredar di Jayapura (Chakti Sumarmini Ari, dkk 2019). Penelitian yang dilakukan terkait analisis kandungan senyawa merkuri dan hidrokuinon pada krim pemutih wajah yang dijual melalui media *e-commerce* dengan ketentuan sampel yang akan dianalisis yaitu berlabel dan tidak berlabel BPOM, dijual dengan harga murah dan masih banyak dibeli oleh masyarakat.