

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, kebutuhan akan kecantikan akan terus berkembang. Kini kosmetik menjadi kebutuhan sehari-hari bagi wanita maupun pria. Kosmetik merupakan sediaan yang digunakan pada bagian luar tubuh yang berfungsi untuk membersihkan, mengharumkan, mengubah penampilan, menghilangkan bau badan, melindungi atau menjaga kondisi tubuh agar tetap baik (BPOM, 2020).

Kosmetik biasanya digunakan untuk mempercantik penggunanya supaya tampak lebih menarik dan menutupi kekurangan. Sediaan kosmetik yang umum digunakan yaitu bedak tabur yang banyak mengandung pigmen warna. Bedak memiliki warna yang beragam sesuai dengan warna kulit manusia. Bedak tabur digunakan untuk menutupi noda dan kusam pada wajah agar tampak bersih dan segar serta dapat memberikan efek halus pada kulit (Arifiyana, 2015). Bedak tabur penggunaannya dipakai secara berulang sehingga diperlukan persyaratan yang memenuhi standar supaya aman untuk digunakan (Yugatama, 2019).

Peredaran kosmetik sudah tersebar luas baik di toko *offline* ataupun secara *online*. Berbagai jenis kosmetik dijual secara *online* dari harga termurah hingga termahal. Dikarenakan daya saing yang kuat, banyak produk kosmetik yang dijual tanpa adanya surat izin edar dari BPOM dengan harga yang murah serta tidak jelas kandungan bahan di dalamnya (F. Fatmawati *et al.*, 2019).

Tergantung pada tujuan penggunaannya, bahan aktif dalam kosmetik dapat berupa logam atau non-logam. Logam berat yang terkandung dalam beberapa kosmetik seperti merkuri (Hg), timbal (Pb), kadmium (Cd), nikel (Ni), dan arsenic (As) pada bahan dasar untuk membuat kosmetik sebagai zat pengotor. Kadar logam berat yang ditambahkan secara sengaja maupun tidak sengaja yang berlebihan dalam kosmetik, tidak dapat diterima karena logam ini dapat bersentuhan langsung dengan kulit yang akan menyebabkan kulit menjadi merah atau iritasi. Ketika logam berat ini diserap, maka akan menyerang organ-organ tubuh yang dapat mengakibatkan sejumlah penyakit (Husna *et al.*, 2015).

Timbal dan kadmium merupakan dua logam berat yang berpotensi berbahaya. Timbal dapat menyebabkan kerusakan sintesis darah, kerusakan otak, penyakit ginjal, hipertensi, hiperaktivitas dan keterbelakangan mental pada anak-anak. Penimbunan kadmium

terutama di ginjal, paru-paru, kulit dan pankreas. Kadmium dapat menyebabkan kanker payudara, penyakit jantung, penyakit paru serta dapat menyebabkan kemandulan pada orang dewasa (Yatimah, 2014).

Menurut Peraturan BPOM Nomor 17 Tahun 2014, batas cemaran timbal dalam kosmetik tidak boleh lebih dari 20 mg/kg atau 20 bpj. Sedangkan kadmium tidak boleh lebih dari 5 mg/kg atau 5 bpj. Dalam kosmetik, timbal dan kadmium merupakan zat pencemar pada bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan kosmetik. Bahan dasar seperti *beewax* mengandung Pb <10 bpj. *Iron oxide* sebagai bahan pewarna mengandung kadmium <1 bpj dan timbal <10 bpj. Selain itu, cemaran timbal dan kadmium diperoleh selama proses produksi atau kontaminasi alat yang digunakan (Yugatama, 2019).

Berdasarkan salah satu penelitian yang ada di Pakistan, ditemukan adanya logam berat timbal dan kadmium pada bedak yang beredar di India-Hindustan dan Pakistan. Hasilnya menunjukkan kadar timbal sebesar 2,325 bpj dan kadmium sebesar 0,258 bpj pada bedak berwarna putih. Bedak yang berwarna merah muda terang didapatkan kadar timbal sebesar 3,105 bpj dan kadmium sebesar 0,36 bpj. Bedak yang berwarna putih yang beredar di Pakistan didapatkan kadar timbal sebesar 3,975 bpj dan kadmium sebesar 0,325 bpj (Ullah *et al.*, 2017). Ada juga penelitian lainnya yang menemukan adanya logam berat timbal pada bedak tabur yang terdaftar BPOM dan tidak terdaftar BPOM di kota Malang. Hasilnya yaitu bedak tabur yang terdaftar di BPOM didapatkan kadar timbal sebesar 18,90 bpj dan 19,10 bpj. Sedangkan bedak tabur yang tidak terdaftar di BPOM didapatkan kadar timbal sebesar 23,47 bpj dan 18,90 bpj (Dewi *et al.*, 2019).

Menurut Peraturan BPOM Nomor 17 Tahun 2014, untuk menentukan cemaran logam berat dalam kosmetik dapat dilakukan dengan menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). Metode SSA digunakan untuk menentukan konsentrasi unsur logam dalam larutan yang sangat kecil. Karena tingkat akurasi yang tinggi, metode SSA cepat dan relatif mudah digunakan (S. Fatmawati *et al.*, 2021). Untuk lampu katoda yang digunakan yaitu lampu katoda berongga timbal dan lampu katoda berongga kadmium.

Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian tentang analisis kadar timbal dan kadmium pada bedak tabur yang beredar di toko *online*. Dengan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang cemaran timbal dan kadmium pada kosmetik dan dapat lebih bijak dalam memilih kosmetik.

1.2. Rumusan masalah

1. Berapa kadar timbal dan kadmium yang terkandung dalam bedak tabur yang beredar di toko *online*?
2. Apakah kadar timbal dan kadmium dalam bedak tabur yang beredar di toko *online* melebihi batas aman yang telah ditetapkan oleh BPOM RI?

1.3. Tujuan dan manfaat penelitian

1. Untuk menentukan parameter validasi penentuan kadar timbal dan kadmium dalam bedak tabur yang beredar di toko *online* menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)
2. Untuk menentukan kadar timbal dan kadmium dalam bedak tabur yang beredar di toko *online* dan dibandingkan dengan peraturan BPOM RI.

1.4. Hipotesis penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu kadar timbal dan kadmium dalam bedak tabur yang beredar di toko *online* tidak melebihi batas aman yang telah ditetapkan oleh BPOM RI yaitu untuk timbal tidak boleh lebih dari 20 mg/kg atau 20 mg/L (20 bpj). Sedangkan kadmium tidak boleh lebih dari 5 mg/kg atau 5 mg/L (5 bpj).

1.5. Tempat dan waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Sentral Universitas Padjadjaran pada bulan Mei - Juni 2023