

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Salah satu jenis kosmetik yang banyak digunakan di Indonesia adalah bedak. Penggunaan bedak di Indonesia mencapai 76,6% pada wanita Indonesia (Nusaresearch, 2020). Bedak adalah campuran homogen beberapa macam bahan yang tidak larut dalam air dan berupa bubuk. Syarat-syarat yang harus dimiliki oleh bedak yang baik adalah menutupi cacat-cacat kulit secara sempurna, melekat pada kulit dengan baik, melicinkan kulit, memiliki daya serap yang tinggi, dan memantulkan sinar *ultra violet*. Bedak terdiri dari 2 bentuk yaitu bentuk bubuk (*loose powder*) dan dalam bentuk padat (*compact powder*) (Yulia & Ambarawati, 2015).

Bahan yang digunakan untuk membuat bedak padat pada dasarnya bahan untuk bedak tabur tetapi sekitar 5% minyak ditambahkan sebagai bahan pengikat untuk membuatnya menjadi bentuk kompak (Mohiuddin, 2019). Pada proses pembuatan kosmetik, logam seperti timbal (Pb), arsen (Ar), kadmium (Cd), krom (Cr), nikel (Ni) seringkali ditemukan sebagai bahan campuran pigmen, pengawet dan tabir surya (Arshad *et al.*, 2020). Penambahan logam timbal pada sediaan kosmetik seperti bedak dapat menjadi pewarna dimana salah satu senyawa pigmen penghasil warna kuning dapat bersumber dari  $PbCrO_4$  (Arifiyana & Ermayulis, 2019).

Timbal adalah salah satu zat yang berbahaya bagi tubuh dan bersifat toksik. Timbal masuk ke dalam tubuh pada kosmetik melalui kulit, tidak

sengaja terhirup, tertelan, dan kontak dengan mata yang dapat masuk ke dalam peredaran darah, terakumulasi ke dalam jaringan terutama tulang. Fakta bahwa timbal terakumulasi dalam tubuh dengan seiring waktu dan digunakan secara berulang-ulang dapat menyebabkan paparan yang signifikan (Al-Saleh et al., 2009). Berdasarkan Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2014 tentang cemaran logam berat dalam kosmetika, dijelaskan bahwa persyaratan cemaran logam berat timbal/timah hitam (Pb) tidak boleh lebih dari 20 mg/kg atau 20 mg/L (20 bpj) (BPOM RI, 2014).

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Yugatama *et al.*, 2019) dilakukan analisis timbal pada sampel bedak yang telah teregistrasi oleh BPOM RI kesimpulannya semua sampel bedak yang dianalisis positif mengandung timbal. Penelitian dilakukan oleh (Hastani, 2022) dilakukan analisis cemaran timbal dalam bedak tabur didapatkan kesimpulan 2 sampel positif mengandung timbal dengan kadar yang melebihi peraturan yang ditetapkan BPOM RI yaitu 20 mg/Kg.

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Arfiyana dan Ermayulis (2019) ditetapkan kadar timbal pada sampel bedak padat dengan Spektrofotometri Serapan Atom (AAS). Sebanyak 5 sampel positif mengandung timbal dan 3 sampel memiliki kadar lebih dari 20 mg/kg seperti yang tertera pada Peraturan BPOM RI Nomor 17 Tahun 2014. Penelitian yang dilakukan oleh (Dewi *et al.*, 2019) dilakukan penetapan kadar timbal pada kosmetik bedak tabur yang tidak terdaftar atau teregistrasi BPOM RI

didapatkan kadar  $23,47 \pm 0,65$  dan  $28,90 \pm 0,35$  mg/Kg melebihi kadar yang ditetapkan oleh BPOM RI yaitu 20 mg/Kg.

Metode lain yang dapat digunakan untuk penetapan kadar timbal adalah dengan Spektrofotometri UV-Vis. analisis kadar timbal dengan Spektrofotometri UV-Vis telah dilakukan oleh (Aldinomera *et al.*, 2014), (Selpiana *et al.*, 2016), (Marlina, 2019), (Wardani *et al.*, 2020), (Fatmawati *et al.*, 2021). Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Aldinomera *et al.*, 2014, penggunaan spektrofotometri UV-Vis dapat dilakukan tanpa diawali dengan ekstraksi. Metode ini dilakukan dengan penambahan Alizarin Red Sulfonat yang dapat membentuk senyawa kompleks dengan timbal.

Keuntungan dari metode ini yaitu dapat digunakan untuk menganalisis banyak zat organik dan anorganik, selektif, mempunyai ketelitian yang tinggi dengan kesalahan relatif sebesar 1%-3%, analisis dapat dilakukan dengan cepat dan tepat, serta dapat digunakan untuk menetapkan kuantitas zat yang sangat kecil (Rohmah *et al.*, 2021). Validasi suatu metode analisis perlu dilakukan terlebih dahulu sehingga data yang diperoleh dapat dipercaya. Metode dinyatakan valid apabila telah memenuhi syarat akurasi, linearitas serta spesifikasi yang baik (Riyanto, 2017).

Pada era yang serba digital ini, kecenderungan kuat di media sosial untuk mempromosikan kosmetik seperti bedak. Keunggulan dari bisnis online ini adalah selain mudah dalam melakukan promosi, juga sangat efisien. Di samping itu kemudahan dalam mencari informasi tentang produk, harga, pemilihan atau ketersediaan produk merupakan alasan konsumen memilih

belanja *online*. Banyak kelompok sosial yang situasi keuangannya tidak memungkinkan pembelian produk asli yang mahal. Alternatif yang semakin populer saat ini adalah membeli kosmetik dari pengecer *online* (Fatmawati *et al.*, 2021). Banyak kosmetik ilegal yang dipasarkan secara *online* dengan kemasan tanpa mencantumkan komposisinya, tidak ada nomor registrasi BPOM, dan tidak mencantumkan nama produsen (Wulandari *et al.*, 2018.) Berdasarkan pendekatan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk menganalisis kadar timbal pada bedak tabur dan bedak padat yang dijual secara *online* dengan menggunakan metode Spektrofotometri *Visible*.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah bedak padat dan bedak tabur yang dijual secara *online* mengandung timbal?
2. Berapakah kadar timbal dalam bedak padat dan bedak tabur yang dijual secara *online*?
3. Apakah kadar timbal dalam bedak padat dan bedak tabur yang dijual secara *online* memenuhi persyaratan BPOM RI Nomor 17 Tahun 2014?
4. Apakah validasi metode spektrofotometri *visible* untuk menetapkan kadar timbal dalam bedak padat dan bedak tabur memenuhi parameter validasi?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk menganalisis ada atau tidaknya kandungan timbal dalam bedak padat dan bedak tabur yang dijual secara *online*.

2. Untuk menganalisis kadar timbal dalam bedak padat dan bedak tabur yang dijual secara *online*.
3. Untuk menganalisis apakah kandungan timbal dalam bedak padat dan bedak tabur yang dijual secara *online* memenuhi persyaratan BPOM RI.
4. Untuk menganalisis validasi metode spektrofotometri *Visible* yang dilakukan memenuhi persyaratan akurasi, presisi, linearitas serta LOD & LOQ yang baik.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Bagi Masyarakat**

Untuk memberikan pemahaman dan informasi kepada masyarakat mengenai kandungan bahan berbahaya logam berat Timbal dalam Kosmetik Bedak Tabur dan Bedak Padat yang terjual bebas di *online shop* seperti Lazada yang sedang ramai dikalangan Masyarakat Indonesia.

##### **2. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Untuk memberikan data dan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar penelitian selanjutnya.