

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Agustus 2023
Risa Anggun Meilani
052211038

**ANALISIS KADAR TIMBAL (Pb) DALAM SEDIAAN BEDAK PADAT
DAN BEDAK TABUR YANG DIJUAL SECARA *ONLINE* DENGAN
METODE SPEKTROFOTOMETRI *VISIBLE***

ABSTRAK

Latar belakang: Timbal merupakan salah satu logam berat yang bersifat beracun dan berbahaya jika masuk ke dalam tubuh. Timbal banyak digunakan sebagai bahan tambahan untuk komponen dalam kosmetik salah satunya adalah bedak. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kadar timbal pada bedak padat dan bedak tabur yang banyak beredar secara *online* dan dilakukan validasi metode dengan parameter linearitas, LOD&LOQ, presisi dan akurasi.

Metode: Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 6 dengan 3 sampel bedak padat dan 3 sampel bedak tabur yang dijual secara *online* di Lazada dengan metode *sampling* yang digunakan adalah *accidental sampling*. Metode pada uji kuantitatif adalah dengan Spektrofotometri *Visible* sebagai dan uji kualitatif dengan melihat endapan pada sampel. Pada uji kuantitatif dilakukan validasi metode dengan parameter linearitas, LOD&LOQ, presisi dan akurasi.

Hasil: Uji kualitatif menunjukkan 2 sampel bedak padat (A dan B) dan 2 sampel bedak tabur (B dan C) positif mengandung timbal. Rata-rata kadar Pb dalam bedak padat A $25.675 \pm 0,188$ mg/kg, bedak padat B $20.673 \pm 0,408$ mg/kg dan bedak tabur B $12.217 \pm 0,228$ mg/kg bedak tabur C $15.302 \pm 0,335$ mg/kg. Validasi metode dengan parameter uji liniaritas (koefisien korelasi=0,9988), LOD (2,96 ppm) dan LOQ (10,02 ppm), presisi (%RSD 0,216%), dan akurasi dengan *range %recovery* (98,31-107,2%).

Kesimpulan: Dari 6 sampel terdapat 4 sampel positif mengandung timbal dengan kadar timbal dalam bedak padat dan bedak tabur melebihi persyaratan BPOM > 20 ppm. Metode spektrofotometri *Visible* yang digunakan memenuhi persyaratan validasi pada parameter linearitas, presisi dan akurasi dengan nilai LOD sebesar 2,96 ppm, dan LOQ 10,02 ppm.

Kata kunci: Sampling, Validasi, Linearitas, Kualitatif, LOQ, LOQ

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Final Project, August 2023
Risa Anggun Meilani
052211038

ANALYSIS OF LEAD (Pb) CONTENT IN COMPACT AND LOOSE POWDER SELL ONLINE USING VISIBLE SPECTROPHOTOMETRY METHOD

ABSTRACT

Background: Lead is a heavy metal that is toxic and dangerous if it enters the body. Lead is widely used as an additive for components in cosmetics, one of which is talcum powder. The purpose of this study was to analyze lead levels in pressed powder and loose powder which are widely circulated online and to validate the method with parameters of linearity, LOD&LOQ, precision and accuracy.

Method: The number of samples in this study were 6 with 3 samples of pressed powder and 3 samples of loose powder which were sold online at Lazada with the sampling method used was accidental sampling. The method for the quantitative test is visible spectrophotometry as well as a qualitative test by looking at the precipitate in the sample. In the quantitative test, method validation was carried out with parameters of linearity, LOD&LOQ, precision and accuracy.

Results: The qualitative test showed that 2 samples of pressed powder (A and B) and 2 samples of loose powder (B and C) were positive for lead. The average Pb content in pressed powder A was $25,675 \pm 0.188$ mg/kg, pressed powder B was $20,673 \pm 0.408$ mg/kg and loose powder B was $12,217 \pm 0.228$ mg/kg loose powder C was $15,302 \pm 0.335$ mg/kg. Method validation with linearity test parameters (correlation coefficient = 0.9988), LOD (2.96 ppm) and LOQ (10.02 ppm), precision (%RSD 0.216%), and accuracy with %recovery range (98.31- 107.2%).

Conclusion: Of the 6 samples, there were 4 positive samples containing lead with lead levels in pressed powder and loose powder exceeding BPOM requirements > 20 ppm. The Visible spectrophotometric method used met the validation requirements on the parameters of linearity, precision and accuracy with a LOD value of 2.96 ppm and LOQ of 10.02 ppm.

Keywords: Sampling, Validation, Linearity, Qualitative, LOQ, LOQ