

**ANALISIS KADAR TIMBAL PADA KOSMETIK LIPSTIK LOKAL  
YANG BEREDAR DI TOKO *ONLINE* DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE SPEKTROFOTOMETRI VISIBEL**

**Skripsi**

**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi**

**Oleh:**

**Syifa Nurlela Fajaryati**

**1604015386**


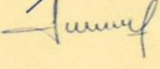






**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA  
2021**

Skripsi dengan Judul

**ANALISIS KADAR TIMBAL PADA KOSMETIK LIPSTIK LOKAL  
YANG BEREDAR DI TOKO *ONLINE* DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE SPEKTROFOTOMETRI VISIBEL**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:  
**Syifa Nurlela Fajaryati, NIM 1604015386**

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua <u>Wakil Dekan I</u> Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.		21 0 21
<u>Penguji I</u> Dr. apt. Supandi, M.Si.		24-03-2021
<u>Penguji II</u> apt. Hariyanti, M.Si.		22/3/21
<u>Pembimbing I</u> apt. Sofia Fatmawati, M.Si.		5-04-2021
<u>Pembimbing II</u> apt. Almawati Situmorang, M.Farm.		25-03-2021
Mengetahui:		
<u>Ketua Program Studi</u> apt. Kori Yati, M.Farm.		21-04-2021

Dinyatakan Lulus pada tanggal: **25 Februari 2021**

## ABSTRAK

### ANALISIS KADAR TIMBAL PADA KOSMETIK LIPSTIK LOKAL YANG BEREDAR DI TOKO *ONLINE* DENGAN MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI VISIBEL

Syifa Nurlela FajarYati  
1604015386

Lipstik adalah salah satu kosmetik yang sering digunakan oleh wanita. Beberapa lipstik telah dilaporkan mengandung timbal, yang digunakan sebagai pigmen warna pada lipstik. Timbal dalam lipstik dapat masuk ke tubuh melalui mulut yang menempel pada makanan atau minuman. Penggunaan timbal dalam jangka panjang dapat menyebabkan berbagai gangguan seperti pada sistem saraf dan reproduksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kadar timbal pada lipstik lokal yang beredar di toko *online*. Sampel dianalisis menggunakan spektrofotometri visibel, pembentukan kompleks Pb-alizarin sulfonat berwarna merah *wine* stabil pada pH 5 diukur pada panjang gelombang 546 nm. Suatu metode dinyatakan telah terverifikasi apabila memenuhi syarat linearitas, akurasi dan presisi. Hasil uji linieritas diperoleh persamaan garis regresi  $y = 0,0162x + 0,192$  dengan hasil  $R^2$  yaitu 0,998. Persen *recovery* berbagai konsentrasi 10, 20 dan 30 ppm sebesar 95,1576 %, 98,3975 %, dan 94,8818 %. Dan koefisien variasi tiap konsentrasi 10, 20 dan 30 ppm yaitu 1,4768 %, 0,8868 %, dan 1,5831 %. Hasil penetapan kadar pada 3 merek berbeda didapatkan kadar sebesar 6,93 ppm, 0,2833 ppm dan 3,46 ppm. Dari hasil tersebut kadar timbal yang berada di dalam lipstik masih memenuhi persyaratan dari BPOM yaitu  $< 20$  ppm, sehingga lipstik tersebut masih aman untuk digunakan.

**Kata Kunci:** Lipstik, Timbal (Pb), spektrofotometri visibel, verifikasi metode analisis.

**ANALISIS TIMBAL PADA KOSMETIK BEDAK PADAT LOKAL YANG  
BEREDAR DI TOKO *ONLINE* DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
SPEKTROFOTOMETRI VISIBEL**

**Skripsi**

**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi  
pada Program Studi Farmasi**

**Disusun Oleh:**

**Ida Safitri  
1604015367**

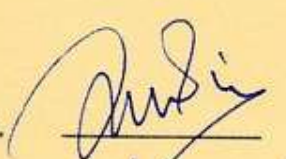
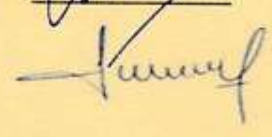







**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
2021**

Skripsi dengan Judul

**ANALISIS TIMBAL PADA KOSMETIK BEDAK PADAT LOKAL YANG  
BEREDAR DI TOKO *ONLINE* DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
SPEKTROFOTOMETRI VISIBEL**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:  
**Ida Safitri, NIM 1604015367**

	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Ketua</u> <u>Wakil Dekan I</u> <b>Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.</b>		<u>17/10/21</u>
<u>Penguji I</u> <b>Dr. apt. Supandi, M.Si.</b>		<u>24/3/21</u>
<u>Penguji II</u> <b>apt. Hariyanti, M.Si.</b>		<u>18/3/21</u>
<u>Pembimbing I</u> <b>apt. Sofia Fatmawati, M.Si.</b>		<u>5/4/21</u>
<u>Pembimbing II</u> <b>apt. Almawati Sitmorang, M.Farm.</b>		<u>25/3/21</u>
Mengetahui:		
<u>Ketua Program Studi</u> <b>apt. Kori Yati, M.Farm.</b>		<u>12/4/21</u>

Dinyatakan lulus pada tanggal: **25 Februari 2021**

## ABSTRAK

### ANALISIS TIMBAL PADA BEDAK PADAT LOKAL YANG BEREDAR DI TOKO *ONLINE* DENGAN MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI VISIBEL

**Ida Safitri**  
**1604015367**

Timbal adalah senyawa kimia yang bisa menimbulkan keracunan apabila masuk ke dalam tubuh manusia. Timbal mudah larut dalam minyak maupun lemak, sehingga dapat diserap oleh kulit. Kosmetik dapat mengandung timbal yang berasal dari pencemaran logam pada bahan baku pembuatan kosmetik. Maka perlu dilakukan analisis timbal pada salah satu kosmetik lokal yaitu bedak padat yang beredar di toko *online*. Analisis timbal pada bedak padat dilakukan dengan menggunakan metode spektrofotometri visibel, pada metode ini perlu dilakukan verifikasi metode. Beberapa parameter verifikasi diantaranya adalah uji linieritas (koefisien korelasi = 0,9989), uji akurasi dengan nilai % *recovery* yaitu 92,8%, 96,09%, dan 94,94%, dan uji presisi dengan nilai RSD kurang dari 2%. Hasil verifikasi metode analisis timbal pada bedak padat menggunakan spektrofotometri visibel dinyatakan memenuhi syarat sehingga dapat dilakukan analisis pada sampel pasaran. Sampel pasaran yang dianalisis diambil dari tiga merek lokal yang berbeda dari toko *online*. Setelah dianalisis, semua sampel mengandung logam timbal dengan konsentrasi 3,4340 mg/kg, 7,3681 mg/kg dan 1,6667 mg/kg. Dari hasil kadar timbal yang ada di dalam sampel kosmetik bedak padat dapat dinyatakan aman untuk digunakan karena tidak melebihi batas logam timbal dalam kosmetik berdasarkan BPOM yaitu < 20 mg/kg.

**Kata kunci:** Timbal (Pb), spektrofotometri visibel, verifikasi metode analisis, kosmetik, bedak padat.

**ANALISIS KADAR TIMBAL PADA KOSMETIK *EYESHADOW* LOKAL  
YANG BEREDAR DI TOKO *ONLINE* DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE SPEKTROFOTOMETRI VISIBEL**

**Skripsi**

**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi**

**Oleh:**

**Anisa Nur Pitria  
1604015336**



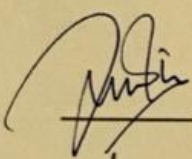
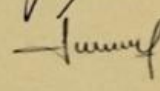
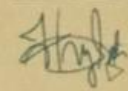
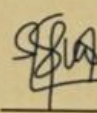
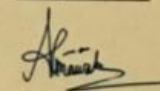
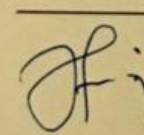
**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA  
2021**



Skripsi dengan Judul

**ANALISIS KADAR TIMBAL PADA KOSMETIK EYESHADOW LOKAL  
YANG BEREDAR DI TOKO *ONLINE* DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE SPEKTROFOTOMETRI VISIBEL**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:  
**Anisa Nur Pitria, NIM 1604015336**

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua <u>Wakil Dekan I</u> Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.		21/02/21
<u>Penguji I</u> Dr. apt. Supandi, M.Si.		24-03-2021
<u>Penguji II</u> apt. Hariyanti, M.Si.		22/3/21
<u>Pembimbing I</u> apt. Sofia Fatmawati, M.Si.		5-04-2021
<u>Pembimbing II</u> apt. Almawati Situmorang, M.Farm.		25-03-2021
Mengetahui:		
<u>Ketua Program Studi</u> apt. Kori Yati, M.Farm.		21-04-2021

Dinyatakan Lulus pada tanggal: 25 Februari 2021



## ABSTRAK

### ANALISIS KADAR TIMBAL PADA KOSMETIK *EYESHADOW* LOKAL YANG BEREDAR DI TOKO *ONLINE* DENGAN MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI VISIBEL

**Anisa Nur Pitria**  
**1604015336**

Timbal merupakan senyawa kimia yang berbahaya jika masuk ke dalam tubuh. Timbal mudah diserap melalui lapisan kulit karena sifatnya mudah larut dalam minyak. Maka dilakukan analisis timbal pada salah satu kosmetik yaitu eyeshadow, menggunakan metode spektrofotometri visibel. Pembentukan kompleks Pb-alizarin sulfonat stabil pada pH 5 dengan waktu kestabilan pada menit ke 19-24 diukur pada panjang gelombang 546 nm. Validasi metode dilakukan dengan metode spike larutan standar timbal dengan konsentrasi 2, 6, 12, 18, 24, dan 30 ppm. Hasil uji linieritas didapatkan  $r = 0,9987$ , uji akurasi diperoleh persen recovery pada konsentrasi 10 ppm 93,5406%, 20 ppm 98,711% dan 30 ppm 96,0172% Presisi dinyatakan sebagai persen koefisien variasi didapat 0,4830%, 1,5083% dan 0,7286% kurang dari 2%. Pada sampel pasaran, dari ketiga merek lokal yang berbeda dari toko online, semua sampel mengandung logam timbal pada Sampel A 4,00 ppm Sampel B 0,22 ppm dan Sampel C 4,31 ppm. Dari hasil penelitian diperoleh informasi bahwa sampel memenuhi persyaratan cemaran logam berat dalam kosmetika yang telah diatur dalam Peraturan Kepala Badan POM Nomor 17 Tahun 2014 yaitu tidak lebih dari 20 mg/L (20 ppm).

**Kata kunci:** Timbal (Pb), Spektrofotometri Visibel, Verifikasi Metode Analisis, Kosmetik, *Eyeshadow*.