

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISA KANDUNGAN TIMBAL PADA PRODUK KOSMETIK
EYEBROW YANG DIPERJUALBELIKAN DI MARKETPLACE
SHOPEE DENGAN MENGGUNAKAN AAS**



**VISTANA KIANOVA
P07534023093**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLIKTEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2026**

**ANALISA KANDUNGAN TIMBAL PADA PRODUK KOSMETIK
EYEBROW YANG DIPERJUALBELIKAN DI MARKETPLACE
SHOPEE DENGAN MENGGUNAKAN AAS**

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
dan memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan (A.Md.Kes.)
pada Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis (TLM)
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**VISTANA KIANOVA
P07534023093**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLIKTEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISA KANDUNGAN TIMBAL PADA PRODUK KOSMETIK EYEBROW
YANG DIPERJUALBELIKAN DI MARKETPLACE SHOPEE DENGAN
MENGUNAKAN AAS**

Diusulkan Oleh

VISTANA KIANOVA

P07534023093

Telah disetujui di Medan
Pada Tanggal 20 April 2026

Pembimbing Utama,



Sri Widia Ningsih, M.Si
NIP.198109172012122001

Ketua Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis,



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP.198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

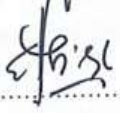
ANALISA KANDUNGAN TIMBAL PADA PRODUK KOSMETIK EYEBROW YANG DIPERJUALBELIKAN DI MARKETPLACE SHOPEE DENGAN MENGUNAKAN AAS

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

VISTANA KIANOVA
P07534023093

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 24 April 2026

Tim Penguji :

1. Ketua :
Sri Widia Ningsih, M.Si
NIP.198109172012122001 : 
2. Anggota 1 :
Dian Pratiwi, M.Si
NIP.199306152020122006 : 
3. Anggota 2 :
Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes
NIP.197104061994032002 : 

Medan, 24 April 2026

Mengetahui

Ketua Jurusan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP.198012242009122001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Vistana Kianova
NIM : P07534023093
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan karya tulis ilmiah yang berjudul :

**ANALISA KANDUNGAN TIMBAL PADA PRODUK KOSMETIK
EYEBROW YANG DIPERJUALBELIKAN DI MARKETPLACE
SHOPEE DENGAN MENGGUNAKAN AAS**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Medan, 24 April 2026

Penulis,


Vistana Kianova
P07534023093



BIODATA PENULIS

Nama : Vistana Kianova
Tempat/Tgl lahir : Medan, 04 April 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Jl. Margaan 6 Lingkungan 15 No. 68 Mabar
Nomor HP : 083837987173

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD NEGERI 064011
2. SLTP : SMP ISLAM AL ULUM TERPADU MEDAN
3. SLTA : SMK DHARMA ANALITIKA MEDAN

ABSTRAK
ANALISA KANDUNGAN TIMBAL PADA PRODUK KOSMETIK
EYEBROW YANG DIPERJUALBELIKAN DI MARKETPLACE SHOPEE
DENGAN MENGGUNAKAN AAS

Vistana Kianova, Sri Widia Ningsih, M.Si
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
vistananova@gmail.com

Penggunaan kosmetik *eyebrow* semakin meningkat karena dapat menunjang penampilan. Namun, produk kosmetik berpotensi mengandung timbal yang berbahaya bagi kesehatan. Paparan timbal pada *eyebrow* dapat terjadi melalui penyerapan pada kulit alis yang tipis dan sensitif sehingga berisiko terakumulasi dalam tubuh. Penelitian ini bertujuan mengetahui kadar timbal pada produk kosmetik *eyebrow* yang diperjualbelikan di *marketplace* Shopee dan menilai kesesuaiannya dengan batas BPOM ≤ 20 ppm. Jenis penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah deskriptif dengan desain penelitian kuantitatif. Sampel penelitian sebanyak 5 produk *eyebrow* yang diperoleh berdasarkan kriteria inklusi, yaitu produk yang tidak terdaftar BPOM, memiliki jumlah pembeli yang tinggi, harga relatif murah, dan rating penjualan yang tinggi pada *marketplace* Shopee. Preparasi sampel dilakukan dengan metode destruksi kering, kemudian pemeriksaan kadar timbal menggunakan *Atomic Absorption Spectrophotometer* (AAS). Hasil penelitian menunjukkan persamaan regresi $y = 0,0098x - 0,0005$ dengan nilai $R^2 = 0,9995$. Kadar timbal pada sampel yaitu 0,136 ppm; 0,203 ppm; 0,131 ppm; 0,119 ppm; dan 0,090 ppm. Seluruh sampel mengandung timbal namun masih berada di bawah batas maksimum BPOM, yaitu ≤ 20 ppm.

Kata kunci : *Eyebrow*, Kosmetik, Keamanan kosmetik, *Marketplace*, Timbal

ABSTRACT
ANALYSIS OF LEAD CONTENT IN EYEBROW COSMETIC PRODUCTS
TRADED ON THE SHOPEE MARKETPLACE USING AAS

Vistana Kianova, Supervised by Sri Widia Ningsih, M.Si

Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health

vistananova@gmail.com

The use of eyebrow cosmetics is continuously increasing as it enhances physical appearance. However, cosmetic products have the potential to contain lead, which is hazardous to human health. Lead exposure from eyebrow products can occur through absorption across the thin and sensitive skin of the eyebrows, posing a risk of accumulation within the body. This study aims to determine the lead levels in eyebrow cosmetic products traded on the Shopee marketplace and to assess their compliance with the Indonesian Food and Drug Authority (BPOM) limit of ≤ 20 ppm. The type of research conducted in this study was descriptive with a quantitative research design. The research sample consisted of 5 eyebrow products obtained based on inclusion criteria, namely products that are not registered with BPOM, have a high volume of buyers, a relatively low price, and a high sales rating on the Shopee marketplace. Sample preparation was carried out using the dry digestion method, followed by the analysis of lead levels using an Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS). The results showed a regression equation of $y = 0.0098x - 0.0005$ with an R^2 value of 0.9995. The lead levels detected in the samples were 0.136 ppm, 0.203 ppm, 0.131 ppm, 0.119 ppm, and 0.090 ppm. In conclusion, all samples contained lead; however, the levels remained well below the maximum limit established by BPOM (≤ 20 ppm).

Keywords: *Eyebrow, Cosmetics, Cosmetic safety, Marketplace, Lead*



08 JUL 2026

h

KATA PENGANTAR

Puji Syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa/ Allah SWT atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul **“Analisa Kandungan Timbal Pada Produk Kosmetik *Eye brow* yang diperjualbelikan di Marketplace Shopee dengan Menggunakan AAS”** dapat terselesaikan.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Kemenkes Medan jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis.

Dengan terselesaikannya karya tulis ilmiah ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT, M.Keb selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan Pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku ketua jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Nelma, S.Si, M.Kes selaku Pembimbing Akademik.
4. Ibu Sri Widia Ningsih, M.Si selaku pembimbing karya tulis ilmiah yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Ibu Dian Pratiwi, M.Si selaku penguji I dan Ibu Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
7. Teristimewa penulis ucapkan untuk orang tua tercinta Bapak Mhd.Hamdan dan Ibu Yulita yang selalu ada buat penulis, serta adik-adik penulis yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan kasih sayang kepada penulis.
8. Kepada teman-teman 1 angkatan jurusan Diploma III Laboratorium Medis Angkatan 2023 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk Menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, 24 April 2026



Vistana Kianova

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kosmetik	5
B. Eyebrow.....	5
C. Timbal (Pb).....	10
D. Pemeriksaan Timbal	13
E. Metode Destruksi	14
F. Kurva Kalibrasi	14
G. Analisis Pengukuran/ Penentuan Konsentrasi	15
H. Kerangka Konsep	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Jenis dan Desain Penelitian	17
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	17
C. Populasi dan Sampel Penelitian	17
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	18

E. Analisis Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Hasil Penelitian.....	21
B. Pembahasan	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	27
A. Kesimpulan.....	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Larutan Standar Timbal.....	21
Tabel 4.2 Hasil Pemeriksaan Kandungan Timbal Pada Produk Kosmetik <i>Eyebrow</i> menggunakan AAS.	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jenis-jenis <i>eyebrow</i> dari berbagai merek	6
Gambar 2.2 <i>Eyebrow</i> pensil.....	7
Gambar 2.3 <i>Eyebrow chalk</i>	7
Gambar 2.4 <i>Eyebrow powder</i>	8
Gambar 2.5 <i>Eyebrow cream</i>	8
Gambar 2.6 <i>Eyebrow tint</i>	9
Gambar 4.1 Kurva Kalibrasi.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical Clearence</i>	31
Lampiran 2 Sertifikat Hasil Uji.....	32
Lampiran 3 Persamaan Garis Regresi	34
Lampiran 4 Perhitungan Kadar Timbal.....	35
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian	36
Lampiran 6 <i>Similarity test</i>	41
Lampiran 7 Kartu Bimbingan.....	43