



**KAJIAN ANALISIS KADAR LOGAM TIMBAL (Pb) PADA  
LIPSTIK DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI  
SERAPAN ATOM (SSA)**

**SKRIPSI**

Oleh

**WINA YULANTRI  
NIM : 050218A249**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO  
UNGARAN  
2020**



**KAJIAN ANALISIS KADAR LOGAM TIMBAL (Pb) PADA  
LIPSTIK DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI  
SERAPAN ATOM (SSA)**

**SKRIPSI**

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

Oleh

**WINA YULANTRI**  
NIM : 050218A249

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO  
UNGARAN  
2020**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul:


**KAJIAN ANALISIS KADAR LOGAM TIMBAL (Pb) PADA LIPSTIK  
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM (SSA)**

Disusun oleh:  
Wina Yulantri  
050218A249


PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing dan telah diperkenankan untuk diujikan.

**Pembimbing Utama**

  
apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc  
NIDN. 00080975001

**Pembimbing Pendamping**

  
apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc  
NIDN. 0608048002

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul

### **KAJIAN ANALISIS KADAR LOGAM TIMBAL (Pb) PADA LIPSTIK DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM (SSA)**

Disusun oleh:  
Wina Yulantri  
050218A249

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji Skripsi Program Studi  
Farmasi Universitas Ngudi Waluyo, Pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 20 Agustus 2020

Tim Penguji:  
**Ketua/Pembimbing Utama**

apt. Tri Minasih, S.Si., M.Sc  
NIDN. 00080975001

**Anggota/Penguji**


  
Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc  
NIDN. 002707079001

**Anggota/Pembimbing Pendamping**

  
apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc  
NIDN. 0608048002

**Ketua Program Studi Farmasi**



  
apt. Sriha Yulwantina, S.Farm., M.Si  
NIDN. 0630038702

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Wina Yulantri

NIM : 050218A249

Program Studi/ Fakultas : S1 Farmasi/ Ilmu Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

Skripsi berjudul “**Kajian Analisis Kadar Logam Timbal (Pb) Pada Lipstik Dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)**” adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.

1. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
2. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, 28 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan



(Wina Yulantri)

## SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Wina Yulantri

NIM : 050218A249

Program Studi/ Fakultas : S1 Farmasi/ Ilmu Kesehatan

Menyatakan memberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengalih media/format-kan, merawat, dan mempublikasikan skripsi/KTI saya dengan judul **“Kajian Analisis Kadar Logam Timbal (Pb) Pada Lipstik Dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 28 Agustus 2020  
Yang Membuat Pernyataan



(Wina Yulantri)

## **MOTTO**

“ Patient is a struggle, but good things come with the struggle”

Wina Yulantri

“ Fa inna ma'al 'usri yusroo”

Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan  
(QS. Al-Insyirah 5)

## LEMBAR PERSEMBAHAN



Dengan Rahmat Allah yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang....

Dengan ini saya persembahkan Skripsi ini untuk :

- ♥ Ibunda saya tercinta Ibu Emi Sumiati, terima kasih yang tiada tara atas doa, cinta, kasih sayang, dan semangat yang begitu tulus yang tak henti-hentinya diberikan untuk penulis. Untuk ibunda semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat serta kesehatan agar bisa terus mendampingi penulis di masa depan. Amin
- ♥ Kakak saya tercinta Heka Esta Junevan S.E dan Ervika Jayanti S.Pd terima kasih atas doa, kasih sayang dan semangatnya.
- ♥ Untuk keluarga besarku semuanya yang tidak bisa disebutkan satu-satunya terimakasih selalu memberi semangat, dan dukungan yang tiada henti.
- ♥ Teman-teman sekaligus keluarga kedua ku di Semarang yang menampung segala aib dan tim selalu mendukung dalam segala keadaan Diup Gusnia, Tata Mareta, Ayu Mika Dewi, dan Yelsa Amanda, terimakasih sudah setia menemani.
- ♥ Adik-adik ku tersayang Yeti Purnama Sari, Elysa Rahmawati dan M. Elvansi terimakasih sudah memberikan bantuan, dukungan dan senantiasa ada saat suka dan duka.
- ♥ Untuk tim dibelakang layar, sahabatku Gita Wulandari S.KM terimakasih telah membantu sedikit banyaknya dalam proses pembuatan skripsi ini dan senantiasa memberikan do'a dan supportnya. Yayan



Mariadi kakak ku yang selalu bantu menerjemahkan abstrak ku berkali-kali sampai skripsi acc wkwk dan Rizki Tri Utami adik ku yang selalu siap kapanpun untuk diminta bantuannya.

- ♥ Serta teman-temanku seperjuangan yang setia mendampingi terimakasih sudah menjadi keluarga kedua ku selama berkuliah di Universitas Ngudi Waluyo.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



- Nama : Wina Yulantri
- Tempat Tanggal Lahir : Sukaraja, 30 Juli 1997
- Alamat : Desa Pd Binjai, Kec. Tetap, Kab. Kaur,  
Bengkulu
- Riwayat Pendidikan :
1. TK PGRI Kasuk Baru, (2002-2003)
  2. SD N 13 Kaur, (2003-2009)
  3. SMP N 08 Kaur, (2009-2012)
  4. SMA N 1 Kaur, (2012-2015)
  5. Anafarma Universitas Malahayati, (2015-2018)
  6. Tercatat sebagai mahasiswa Universitas Ngudi Waluyo tahun 2018  
sampai sekarang

**Universitas Ngudi Waluyo**  
**Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan**  
**Skripsi, Agustus 2020**  
**Wina Yulantri**  
**Nim : 050218A249**

**KAJIAN ANALISIS KADAR LOGAM TIMBAL (Pb) PADA LIPSTIK  
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM (SSA)**  
**(xviii + 92 Halaman + 9 Gambar + 2 Tabel)**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Kosmetika yang sering digunakan oleh wanita salah satunya adalah lipstik. Lipstik harus aman dan tidak mengandung bahan berbahaya, zat pencemar yang dapat mengkontaminasi lipstik adalah logam berat timbal (Pb). Timbal (Pb) merupakan logam berat yang sangat berbahaya. Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan gambaran tentang kadar timbal (Pb) pada beberapa produk lipstik yang sesuai dengan peraturan BPOM 2014 dan FDA.

**Metode :** Penelitian ini menggunakan 5 artikel dan jenis artikel yang digunakan yaitu artikel nasional dan artikel internasional dengan metode pendekatan meta analisis.

**Hasil :** Berdasarkan analisis hasil kadar lipstik pada 5 artikel yaitu pada artikel pertama berkisar antara 0,27 - 3,72 mg/kg, artikel kedua 1,4202 - 3,6413 mg/kg, artikel ketiga 12,06 - 56,00 mg/kg, artikel keempat 1,25 - 2,43 mg/kg, dan artikel kelima yaitu rata-rata 0,899 mg/kg. Berdasarkan hasil kadar timbal (Pb) pada lipstik tersebut ada 8 sampel yang melebihi ambang batas persyaratan BPOM 2014 dan FDA.

**Kesimpulan :** Kadar timbal (Pb) dalam produk lipstik yang dianalisis adalah berkisar antara 0,27 – 56,00 mg/kg. Rata-rata semua sampel memenuhi persyaratan BPOM 2014 dan FDA yaitu  $\leq 20$  mg/kg kecuali ada 8 sampel yang melebihi ambang batas yaitu berkisar antara 28,01 – 56,00 mg/kg.

**Kata Kunci :** Lipstik, timbal, spektrofotometri serapan atom

**University of the Ngudi Waluyo**  
**Pharmaceutical Study Program, Faculty of Health Sciences**  
**Thesis, August 2020**  
**Wina Yulantri**  
**Nim: 050218A249**

**STUDY ANALYSIS OF LEAD METAL (Pb) ON LIPSTICK USING  
ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETRY (AAS) METHOD  
(xviii + 92 Pages + 9 Pictures + 2 Table )**

**ABSTRACT**

**Background :** One of the cosmetic used by women is lipstick. Lipsticks must be safe and do not contain harmful ingredients, the pollutants that can contaminate lipstick are heavy metals. Lead (Pb) is a heavy metal which is very dangerous. The purpose of this study was to obtain an overview of the levels of lead (Pb) in several lipstick products that comply with BPOM 2014 and FDA regulations.

**Method :** This study uses 5 articles and the types of articles used are national articles and international articles with a meta-analysis approach method.

**Result:** Based on the analysis of the results of the lipstick levels in 5 articles, namely the first article ranged from 0.27 to 3.72 mg / kg, the second article was 1.4202 - 3.6413 mg / kg, the third article 12.06 - 56.00 mg / kg, the fourth article 1.25 - 2.43 mg / kg, and articlesfifth, namely an average of 0.899 mg / kg.based on the results of lead (Pb) levels in the lipstick, there were 8 samples that exceeded the 2014 BPOM and FDA requirements

**Conclusion:** The levels of lead (Pb) in the analyzed lipstick products ranged from 0.27 to 56.00 mg / kg.On average, all samples met the requirements of BPOM 2014 and FDA, namely  $\leq 20$  mg / kg unless there were 8 samples that exceeded the threshold, which ranged from 28.01 - 56.00 mg / kg .

**Keywords** : Lipstick, lead, atomic absorption spectrophotometry

## **PRAKATA**

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat serta Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan judul **“Kajian Analisis Kadar Logam Timbal (Pb) Pada Lipstik Dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)”** .

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk meraih gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo. Dalam penyelesaian Skripsi ini penulis telah mendapatkan masukan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M. Hum, selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
2. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
3. apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc selaku pembimbing utama yang telah banyak meluangkan waktu dalam memberikan saran, bimbingan, masukan dan nasehat dalam penyusunan skripsi ini.
4. apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc selaku pembimbing pendamping yang selalu memotivasi, memberikan bimbingan, kritik dan nasehat kepada penulis selama penelitian berlangsung.
5. Seluruh staf dosen dan karyawan di Universitas Ngudi Waluyo

yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

6. Ibunda dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan baik secara moral maupun material.
7. Teman-teman Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran angkatan 2018 atas kebersamaannya selama ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan umumnya dan khususnya bagi ilmu kefarmasian. Semoga kita selalu dalam lindungan Allah SWT. Amin.

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul .....</b>	<b>i</b>
<b>Halaman Persetujuan .....</b>	<b>ii</b>
<b>Halaman Pengesahan.....</b>	<b>iii</b>
<b>Pernyataan Orisinalitas .....</b>	<b>iv</b>
<b>Halaman Kesiediaan Publikasi .....</b>	<b>v</b>
<b>Motto .....</b>	<b>vi</b>
<b>Persembahan .....</b>	<b>vii</b>
<b>Daftar Riwayat Hidup .....</b>	<b>ix</b>
<b>Abstrak.....</b>	<b>x</b>
<b>Prakata.....</b>	<b>xii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>xiv</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>xvii</b>
<b>Daftar Lampiran .....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I: PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II: TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tinjauan Teori.....	5
1. Kosmetik.....	5
a. Penggolongan Kosmetik .....	5
b. Penggolongan Menurut Sifat dan Pembuatannya .....	6
c. Penggolongan Penggunaannya Bagi Kulit.....	7
d. Persyaratan Kosmetik.....	8
2. Lipstik.....	8
a. Jenis Lipstik.....	9
b. Komposisi Lipstik.....	11
3. Logam Timbal (Pb) .....	14
a. Sifat Logam Timbal (Pb).....	15
b. Bahaya Timbal (Pb) Pada Lipstik.....	15

4. Destruksi.....	17
5. Uji Kualitatif.....	18
6. Spektrofotometri Serapan Atom (SSA).....	18
7. Validasi Metode.....	23
B. Kerangka Teori.....	25
C. Kerangka Konsep.....	25
<b>BAB III: METODE PENELITIAN</b>	
A. Metode Yang Direncanakan Sebelumnya.....	26
B. Metode Pendekatan Meta Analisis.....	26
1. Deskripsi metode pendekatan meta analisis.....	26
2. Informasi jumlah dan jenis artikel.....	27
3. Isi artikel.....	27
<b>BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Relevansi Metode.....	42
B. Relevansi Hasil.....	45
C. Pernyataan Hasil.....	50
D. Keterbatasan.....	50
<b>BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	56

## **DAFTAR GAMBAR**



Gambar 2.1 Lipstik Jenis Stick .....	9
Gambar 2.2 Lipstik Jenis <i>Pallet</i> .....	9
Gambar 2.3 Lipstik Jenis <i>Pen Lip Polish</i> .....	10
Gambar 2.4 Lipstik Jenis <i>Liquid</i> .....	10
Gambar 2.5 Lipstik Jenis Pasta .....	11
Gambar 2.6 Logam Timbal .....	15
Gambar 2.7 Komponen Spektrofotometri Serapan Atom (SSA).....	19
Gambar 2.8 Kerangka Teori.....	25
Gambar 2.9 Kerangka Konsep .....	25

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1 Hasil Uji Kualitatif Artikel 5 .....	47
Tabel 4.2 Hasil Penetapan Kadar Timbal Pada Lipstik .....	49

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Artikel Internasional .....	57
Lampiran 2 Artikel ISSN 1 .....	63
Lampiran 3 Artikel ISSN 2 .....	68
Lampiran 4 Artikel ISSN 3 .....	79
Lampiran 5 Artikel Terakreditasi SINTA .....	84
Lampiran 6 Lembar Konsul .....	91