

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMERIKSAAN TIMBAL PADA PEWARNA RAMBUT SEDIAAN
SETENGAH PADAT SECARA SPEKTROFOTOMETRI
SERAPAN ATOM**



**NOVI PANGARIBUAN
P07539014050**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2017**

KARYA TULIS ILMIAH

PEMERIKSAAN TIMBAL PADA PEWARNA RAMBUT SEDIAAN SETENGAH PADAT SECARA SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



**NOVI PANGARIBUAN
P07539014050**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : Pemeriksaan Timbal Pada Pewarna Rambut Sediaan
Setengah Padat Secara Spektrofotometri Serapan Atom**

NAMA : Novi Nike Sari Pangaribuan

NIM : P07539014050

Telah diterima dan disetujui untuk diseminarkan dihadapan penguji
Medan, Juli 2017

Menyetujui

Pembimbing

**Rosnike Merly Panjaitan, ST., M.Si
NIP : 196605151986032003**

**Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

**Dra.Masniah, M.Kes. Apt
NIP.196204281995032001**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Pemeriksaan Timbal pada Pewarna Rambut sediaan Setengah Padat Secara Spektrofotometri Serapan Atom

NAMA : Novi N S Pangaribuan

NIM : P07539014050

**Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Penguji I

Penguji II

Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt
NIP. 196503201995032002

Dra. Masniah, M.Kes., Apt
NIP. 196204281995032001

Ketua Penguji

Rosnike Merly Panjaitan, S.T., M.Si
196605151986032003

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes medan

Dra. Masniah, M.Kes., Apt
NIP. 196204281995032001

SURAT PERNYATAAN

PEMERIKSAAN TIMBAL PADA PEWARNA RAMBUT SEDIAAN SETENGAH PADAT SECARA SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini.

Medan, Agustus 2017

NOVI N S PANGARIBUAN
NIM.P07539014050

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, JULY 2017**

Novi N S Pangaribuan

**LEAD (Pb) EXAMINATION ON HAIR DYE IN HALF SOLID SUPPLIES WITH
ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETRY**

ix + 47 Pages + 4 tables + 1 images + 9 attachments

ABSTRACT

Hair is a symbol of beauty in humans especially women. Hair becomes white caused by loss of enzyme activity and also the consequence of a disease. One way to fix it is by using a dye cream that contains various types of dyestuffs. One of the dyestuffs used is lead which functions to accelerate the blackening process. The content of lead in cosmetics is 20 ppm. The purpose of this study was to determine whether hair dye using lead as a blackened component and to know the level of lead in hair dye.

The type of this research is descriptive research with quantitative analysis design. The sample was measured by atomic absorption spectrophotometry method with a wavelength of 283.3 nm.

The results showed that lead level in Sample A = 0,016 ppm, Sample B = 0,023 ppm, Sample C = 0,017 ppm, Sample D = 0,020 ppm, and Sample E = 0,013 ppm.

From the data it can be concluded that the lead level in hair dye does not exceed the threshold set by the Head of the Food and Drug Supervisory Agency.

Keywords : Hair Dye, Lead, Atomic Absorption Spectrophotometry
Reference : 16 (1979-2014)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JULI 2017

Novi N S Pangaribuan

PEMERIKSAAN TIMBAL PADA PEWARNA RAMBUT SEDIAAN SETENGAH
PADAT SECARA SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM

ix + 47 Halaman + 4 tabel + 9 gambar + 7 lampiran

ABSTRAK

Rambut adalah simbol kecantikan pada manusia khususnya wanita. Rambut menjadi putih disebabkan karena hilangnya aktivitas enzim dan juga akibat dari suatu penyakit. Salah satu cara untuk memperbaikinya yaitu dengan menggunakan pewarna rambut sediaan krim yang mengandung berbagai jenis zat warna. Salah satu zat warna yang digunakan adalah timbal yang fungsinya untuk mempercepat proses penghitaman. Kandungan timbal dalam kosmetika adalah 20 ppm. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pewarna rambut menggunakan timbal sebagai komponen penghitam dan untuk mengetahui kadar timbal pada pewarna rambut.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan desain analisa kuantitatif. Sampel diukur dengan metode spektrofotometri serapan atom dengan panjang gelombang 283,3 nm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar timbal pada Sampel A = 0,016 ppm, Sampel B = 0,023 ppm, Sampel C = 0,017 ppm, Sampel D = 0,020 ppm, dan Sampel E = 0,013 ppm.

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa kadar timbal pada pewarna rambut sediaan setengah padat tidak melebihi ambang batas yang telah ditetapkan oleh Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan.

Kata Kunci : Pewarna rambut, Timbal, Spektrofotometri Serapan Atom
Daftar Bacaan : 16 (1979-2014)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ **Pemeriksaan Timbal Pada Pewarna Rambut Sediaan Setengah Padat Secara Spektrofotometri Serapan Atom**”.

Adapun tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, saran serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Ida Nurhayati, M.Kes. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M. Kes., Apt. selaku ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, SE., M.Si. sebagai pembimbing akademik yang telah membimbing saya selama mengikuti perkuliahan di Jurusan farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Rosnike Merly Panjaitan, S.T., M.Si. sebagai pembimbing dan ketua penguji Karya Tulis Ilmiah yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Antetti Tampubolon, M.Si., Apt sebagai Penguji I dan Ibu Dra. Masniah, M. Kes., Apt selaku Penguji II yang telah menguji dan memberi masukan serta saran kepada penulis.
6. Bapak Drs. Nelson Simanjuntak dan Bapak Juna Sihombing yang telah memberikan izin penelitian dan yang telah membantu saya hingga terselesainya penelitian ini di laboratorium kimia Politeknik Teknologi Kimia Industri Medan.
7. Seluruh Staff Dosen di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

8. Teristimewa kepada orang tua tercinta yang selalu memberikan do'a, semangat serta dukungan baik moril maupun materil kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Sahabat- sahabat terbaik yang penulis sayangi (Saide Sijabat, Irma Simanjutak, Josepa Samosir, Evi purba dan Yuliana Hsb) yang selalu ada bersama penulis dalam melewati suka dan duka selama perkuliahan. Serta teman satu bimbingan KTI (Erinna Agnes dan Putri Nadia Muhaliza) yang telah bersama-sama dalam menyelesaikan penelitian.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karrena itu, penukis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Karya Tulis Ilmiah inii dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Juli 2017
Penulis

Novi N S Pangaribuan
P07539014050

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka	3
A.1 Pengertian Kosmetika	3
A.2 Penggolongan Kosmetika	3
A.3 Syarat Kosmetika.....	5
A.4 Pewarna Rambut	5
A.4.1 Zat Pewarna Rambut	6
A.4.2 Daya Lekat Zat Warna	7
A.4.3 Proses Sistem Pewarnaan	8
A.5 Terjadinya Absorpsi Kosmetik Secara Perkutan.....	8
A.6 Logam Berat	9
A.7 Timbal (Pb)	10
A.8 Spektrofotometri Serapan Atom	10
A.8.1 Instrumen Spektrofotometri Serapan Atom	11

A.8.2 Gangguan pada Instrumen Spektrofotometri Serapan Atom	13
A.9 Dekstruksi	13
B. Kerangka Konsep.....	14
C. Defenisi Operasional	14
D. Hipotesis	14
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian	
B. Lokasi dan Waktu Penelitia	15
C. Populasi dan Sampel Penelitian	15
C.1 Populasi.....	15
C.2 Sampel	15
D. Alat dan Bahan.....	16
D.1 Alat	16
D.2 Bahan	16
E. Prosedur Kerja	16
E.1 Persiapan Awal	16
E.2 Preparasi Sampel	16
E.3 Larutan Standart Timbal.....	16
F. Pemeriksaan Kuantitatif	16
G. Penetapan Kadar Timbal dalam Sampel	16
H. Pemeriksaan Kualitatif.....	18
BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN	
A. Hasil.....	19
B. Pembahasan	21
BAB V KESIMPULAN dan SARAN	
A. Kesimpulan	22
B. Saran	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
LAMPIRAN.....	24

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Zat warna yang diizinkan dalaam kosmetika	6
Tabel 4.1 Data hasil pengukuran absorbansi larutan standart timbal	19
Tabel 4.2 Hasil pemeriksaan sampel dengan alat SSA GBC Sens AA	20
Tabel 4.3 Hasil perhitungan timbal pada sampel sebelum pengenceran.....	21

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Komponen Spektrofotometri Serapan Atom	11

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Program Files Analysis.....	24
Lampiran 2. Data Kurva kalibrasi Blanko dan Data Pemeriksaan Sampel	25
Lampiran 3. Data Kurva Panjang Gelombang Larutan Standart.....	27
Lampiran 4. Data Kurva Panjang Gelombang Sampel.....	29
Lampiran 5. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian	32
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian	34
Lampiran 7. Persyaratan Cemarkan Mikroba dan Logam Berat Dalam Kosmetika..	35
Lampiran 8. Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI.....	41
Lampiran 9. Daftar Gambar	42