

KARYA TULIS ILMIAH
STUDI LITERATUR ANALISA MERKURI (Hg) PADA KRIM
PEMUTIH WAJAH



SITI MAISURA
NIM: P07539018075

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2021

KARYA TULIS LMIAH

STUDI LITERATUR ANALISA MERKURI (Hg) PADA KRIM PEMUTIH WAJAH

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



SITI MAISURA
NIM: P07539018075

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2021

LEMBAR PERSETUJUAN

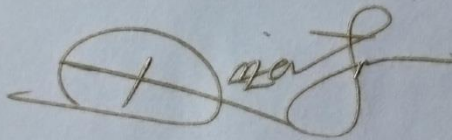
JUDUL : Studi Literatur Analisa Merkuri (Hg) Pada Krim Pemutih Wajah

NAMA : Siti Maisura

NIM : P07539018075

Telah Disetujui dan Diterima Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Mei 2021

Menyetujui Pembimbing



Riza Fahlevi Wakidi S.Farm., Apt., M.Si
NIP.19860211201101012

Ketua Jurusan Farmasi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

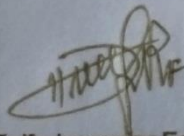
JUDUL : Studi Literatur Analisa Merkuri (Hg) Pada Krim Pemutih Wajah

NAMA : Siti Maisura

NIM : P07539018075

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan
Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Medan, Mei 2021

Penguji I



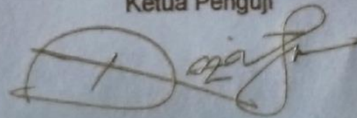
Zulfa Ismaniar Fauzi, SE., M.Si
NIP. 197611201997032002

Penguji II



Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt
NIP. 195707311991012001

Ketua Penguji



Riza Fahlevi Wakidi S.Farm., Apt., M.Si
NIP. 19860211201101012

Ketua Jurusan Farmasi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Dra. Masniah, M.Kes., Apt
NIP. 19620428199503201

SURAT PERNYATAAN

STUDI LITERATUR ANALISA MERKURI (Hg) PADA KRIM PEMUTIH WAJAH

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 disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Mei 2021

Siti Maisura
P07539018075

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, MEI 2021

SITI MAISURA

**STUDI LITERATUR ANALISA MERKUR (Hg) PADA KRIMPEMUTIH
WAJAH**

xiii+ 42 halaman+11 Tabel+2 Gambar+5 lampiran

ABSTRAK

Kulit putih dan cerah merupakan dambaan setiap orang, terutama wanita. Oleh karena itu, setiap orang berusaha untuk menjaga dan memperbaiki kesehatan kulitnya. Merkuri termasuk logam berat berbahaya, yang dalam konsentrasi kecil pun dapat bersifat racun. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kandungan merkuri (Hg) pada krim pemutih wajah berdasarkan studi literatur.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah secara deskriptif yang dilakukan dengan analisa kualitatif dan kuantitatif. Analisa kualitatif dilakukan dengan uji nyala api dengan kawat tembaga, dan analisa kuantitatif dilakukan dengan Spektrofotometri Serapan Atom.

Hasil dari penelitian kadar merkuri (Hg) pada literatur 1 kadar terendah dengan kode A yaitu $130,0418 \pm 20,4195 \mu\text{g/kg}$, dan kadar merkuri (Hg) yang tertinggi dengan kode B yaitu $171,6624 \pm 20,1257 \mu\text{g/kg}$. Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa ketiga sampel krim pemutih wajah tidak teregistrasi yang dianalisis positif mengandung merkuri. Pada literatur 2 kadar merkuri (Hg) terendah dengan kode 3A adalah $1,4851 \text{ mg/L}$, dan kadar tertinggi dengan kode 1 A adalah $1,5429$. Pada literatur 3 kadar merkuri (Hg) yang tertinggi dengan kode AT yaitu $16,1178 \mu\text{g/g}$ dan yang terendah dengan kode CT $4,5060 \mu\text{g/g}$.

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah adanya kandungan merkuri (Hg) pada krim pemutih wajah.

Kata kunci : Studi Literatur, Merkuri (Hg), Krim Pemutih Wajah,
Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)

Daftar Bacaan : 22 (2012-2019)

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, MAY 2021**

SITI MAISURA

**LITERATURE STUDY OF MERCURY (Hg) ANALYSIS USED IN FACE
WHITENING CREAM**

xiii+ 42 pages+11 Tables+2 Pictures+5 attachments

ABSTRACT

White and bright skin is everyone's dream, especially women. Therefore, everyone strives to maintain and improve the health of their skin. Mercury is a heavy metal that is dangerous and toxic even in small concentrations. This study aims to determine the mercury (Hg) content in face whitening cream based on literature study.

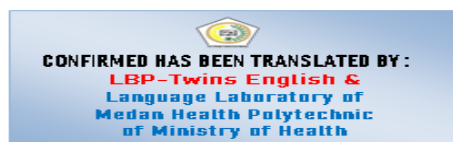
This research is a descriptive study with qualitative and quantitative analysis. Qualitative analysis was carried out by flame test with copper wire while quantitative analysis was carried out by Atomic Absorption Spectrophotometry.

The following are the results of the study of mercury (Hg) levels: in literature 1, the mercury level in code A is 130.0418 ± 20.4195 g/kg, and the highest mercury (Hg) level is found in code B reaching 171.6624 ± 20.1257 g/kg. From the results of this study, it is known that the three samples of facial whitening cream were not registered and analyzed positive for mercury; in literature 2, the lowest level of mercury (Hg) is at code 3A reaching 1.4851 mg/L, and the highest level is at code 1 A reaching 1.5429; while in literature 3, the highest level of mercury (Hg) was in the AT code reaching 16.1178 g/g and the lowest in the CT code reaching 4.5060 g/g.

This study concludes that the face whitening cream studied positive contains mercury (Hg).

Keywords : Literature Study, Mercury (Hg), Face Whitening Cream, Atomic absorption spectrophotometer (AAS)

References : 22 (2012-2019)



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini adalah **“STUDI LITERATUR ANALISA MERKURI (Hg) PADA KRIM PRMUTIH WAJAH”**.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Dalam penyusunan dan penulisan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak dapat bimbingan, saran, bantuan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Bapak Riza Fahlevi Wakidi, S.Farm., M.Si., Apt selaku Pembimbing Akademik saya selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
4. Bapak Riza Fahlevi Wakidi, S.Farm., M.Si., Apt selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam penyelesaian Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, SE., M.Si selaku Penguji I Karya Tulis Ilmiah dan ujian akhir program yang telah menguji dan memberikan masukan-masukan kepada penulis.
6. Ibu Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt selaku Penguji II Karya Tulis Ilmiah dan ujian akhir program yang telah menguji dan memberikan masukan-masukan kepada penulis.
7. Seluruh Dosen dan Staff di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
8. Teristimewa kepada kedua orang tua saya yang saya sayangi dan cintai, Ayahanda Muhammad Jais dan Ibunda Rahimah yang tak pernah berhenti untuk memberikan dukungan dan doa kepada saya

dalam penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini.

9. Terimakasih kepada Abang saya Agus Salim dan Abang Ilham Dani S.Pd dan Adik saya Siti Nurmala dan Syamsul Arifin dan seluruh keluarga yang tak pernah berhenti mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat serta dukungan kepada Penulis.
10. Terimakasih kepada seluruh teman-teman kelas regular B dan teman-teman seperjuangan Mahasiswa-Mahasiswi angkatan 2018 Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Serta terkhusus sahabat-sahabat Penulis yang tercinta Novia Herawati, Mawar Oktavia Sihombing, Rahmadani Siregar, Ulfa Zahra Nasution yang telah membantu dan memberikan motivasi serta dukungan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, Penulis menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari setiap pembaca demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat-Nya dan akhir kata Penulis berharap kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca.

Medan, Mei 2021

SITI MAISURA

P07539018075

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kosmetik.....	5
2.1.1 Penggolongan Kosmetik.....	5
2.1.2 Persyaratan Kosmetik.....	6
2.1.3 Efek Samping Kosmetik	6
2.2 Krim Pemutih	7
2.3 Kulit	8
2.3.1 Defenisi Kulit.....	8

2.3.2	Struktur Kulit.....	9
2.3.3	Jenis Kulit Wajah.....	10
2.3.4	Faktor Yang Mempengaruhi Jenis Kulit.....	11
2.4	Merkuri	12
2.4.1	Pengertian Merkuri	12
2.4.2	Identitas.....	12
2.4.3	Sumber Merkuri.....	13
2.4.4	Senyawa Merkuri Anorganik	13
2.4.5	Senyawa Merkuri Organik.....	13
2.5	Sifat Merkuri	14
2.6	Keracunan Merkuri	15
2.6.1	Keracunan Akut.....	15
2.6.2	Keracunan Kronis.....	15
2.7	Spektrofotometri Serapan Atom (SSA).....	16
2.7.1	Peralatan Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)	16
2.7.1.1	Sumber Cahaya	16
2.7.1.2	Penyabut dan Pembakar.....	17
2.7.1.3	Monokromator	17
2.7.1.4	Detektor	18
2.7.1.5	Amplifier dan Pembaca	18
2.7.2	Gangguan Pada Spektrofotometri Serapan Atom	18
2.7.3	Kelebihan dan Kekurangan SSA	18
2.7.3.1	Kelebihan SSA	18
2.7.3.2	Kekurangan SSA	18
2.7.4	Prinsip Kerja SSA.....	19
2.8	Studi Literatur	20

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	21
3.1.1 Jenis Penelitian	21
3.1.2 Desain Penelitian.....	21
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	21
3.2.1 Lokasi Penelitian	21
3.2.2 Waktu Penelitian.....	21
3.3 Objek Penelitian	22
3.3.1 Populasi Penelitian	22
3.3.2 Sampel Penelitian.....	22
3.3.3 Kriteria Inklusi.....	22
3.3.4 Kriteria Eksklusi.....	23
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	24
3.5 Metode Analisa Data	24
3.6 Prosedur Penelitian	24

BAB IV Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil	26
4.2 Pembahasan	33

BAB V Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran.....	35

DAFTAR PUSTAKA..... 36

LAMPIRAN..... 38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur Kulit.....	9
Gambar 2. Rumus Bangun Merkuri.....	12

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Objek Penelitian	22
Tabel 2. Matriks Perbandingan Penelitian	24
Tabel 3. Hasil Kualitatif Uji Nyala Merkuri Literatur 1	28
Tabel 4. Hasil Kualitataif Uji Nyala Merkuri Literatur 3	29
Tabel 5. Hasil Kualitatif Uji Warna Merkuri Literatur 1	30
Tabel 6. Hasil Kuantitatif Pengukuran Absorbansi Literatur 1	31
Tabel 7. Hasil Kurva Kalibrasi Merkuri Literatur 1	31
Tabel 8. Hasil Kurva Kalibrasi Merkuri Literatur 3	32
Tabel 9. Hasil Analisa Kadar Merkuri Literatur 1	32
Tabel 10. Hasil Analisa Kualitatif dan Kuantitatif Literatur 2	32
Tabel 11. Hasil Analisa Kadar Merkuri Literatur 3	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Ethical Clearance	38
Lampiran 2. Kartu bimbingan KTI	39
Lampiran 3. Jurnal 1	40
Lampiran 4. Jurnal 2	41
Lampiran 5. Jurnal 3	42