



**KADAR MERKURI (Hg) DALAM SEDIAAN KRIM PEMUTIH  
WAJAH YANG DIPASARKAN DI KOTA PALU, TOMOHON-  
TONDANO, SAMPALI DAN MAKASSAR**

**SKRIPSI**

Oleh

**LIA FADILAH**

**NIM: 050117A059**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI**

**FAKULTAS KESEHATAN**

**UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**2021**



**KADAR MERKURI (Hg) DALAM SEDIAAN KRIM PEMUTIH  
WAJAH YANG DIPASARKAN DI KOTA PALU, TOMOHON-  
TONDANO, SAMPALI DAN MAKASSAR**

**SKRIPSI**

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

Oleh

**LIA FADILAH**

**NIM : 050117A059**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI**

**FAKULTAS KESEHATAN**

**UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**KADAR MERKURI (Hg) DALAM SEDIAAN KRIM PEMUTIH  
WAJAH YANG DIPASARKAN DI KOTA PALU, TOMOHON-  
TONDANO, SAMPALI DAN MAKASSAR**

Disusun Oleh:

LIA FADILAH

050117A059

PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

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

Ungaran, 26 Januari 2021

**Pembimbing**

  
apt. Drs. Jatmiko Susilo, M. Kes

NIDN. 0610066102

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi berjudul :

**KADAR MERKURI (Hg) DALAM SEDIAAN KRIM PEMUTIH  
WAJAH YANG DIPASARKAN DI KOTA PALU, TOMOHON-  
TONDANO, SAMPALI DAN MAKASSAR**

Oleh:

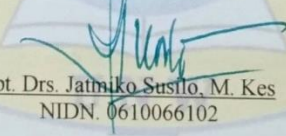
**LIA FADILAH  
NIM. 050117A059**

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Farmasi  
Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.

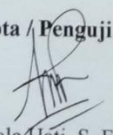
Hari : Jum'at

Tanggal : 29 Januari 2021


**Tim Penguji:  
Ketua / Pembimbing**

  
apt. Drs. Jatmiko Susilo, M. Kes  
NIDN. 0610066102

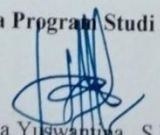
**Anggota / Penguji 1**

  
apt. Anita Kumala Hati, S. Farm., M.Si  
NIDN. 0604108601

**Anggota / Penguji 2**

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

**Ketua Program Studi Farmasi**

  
apt. Richa Yuswanita, S Farm., M.Si  
NIDN. 0630038702

**Dekan Fakultas Kesehatan**

  
apt. Rosalina, S.Kp., M.Kes  
NIDN. 0621127102

## PERNYATAAN ORISINILITAS

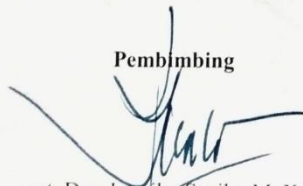
Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Lia Fadilah  
Nim : 050117A059  
Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi/ Fakultas Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul "**KADAR MERKURI (Hg) DALAM SEDIAAN KRIM PEMUTIH WAJAH YANG DIPASARKAN DI KOTA PALU, TOMOHON-TONDANO, SAMPALI DAN MAKASSAR**" adalah karya ilmiah yang belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh pembimbing dan narasumber
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali ssecara tertulis dicantumkan dlam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarangn dan judul aslinya serta dicantumkan daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benearan didalam pernyataan ini, saya siap bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Pembimbing

  
apt. Drs. Jatmiko Susilo, M. Kes  
NIDN. 0610066102

Ungaran, 29 Januari 2021  
Yang membuat pernyataan



## PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Lia Fadilah

Nim : 050117A059

Program Studi/ Fakultas : S1 Farmasi/ Fakultas Kesehatan

Menyatakan memberikan kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/ memformatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul **“KADAR MERKURI (Hg) DALAM SEDIAAN KRIM PEMUTIH WAJAH YANG DIPASARKAN DI KOTA PALU, TOMOHON-TONDANO, SAMPALI DAN MAKASSAR”** untuk kepentingan akademik.

Ungaran, 29 Januari 2021

**Yang membuat pernyataan**



(Lia Fadilah)

## MOTTO

**Sesungguhnya Sesudah Kesulitan itu ada Kemudahan, Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakan dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.**

**(Q.S Al Insyirah 6-7)**

*Jalanilah hidupmu dan lakukan yang terbaik sebisamu, lalu bersyukurlah dengan hal-hal kecil dalam hidupmu. Jangan stress dengan apa yang tidak bisa kamu kendalikan*

*( Lia Fadilah )*

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan Rahmat Allah yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang.

Dengan ini saya persembahkan Skripsi ini untuk :

- Bapak dan Ibunda saya tercinta, Bapak Rohmad dan Ibu Lasmini yang saya cintai dan saya sayangi, terimakasih karna senantiasa mendampingi, mendoakan serta memberikan semangat yang tiada henti. Semoga Bapak dan Ibu selalu diberikan kesehatan serta rahmat oleh Allah SWT.
- Teruntuk adik kembarku tecinta Rizki Riani dan Rizka Riani terimakasih atas bantuan, doa, kasih sayang dan semangatnya kalian memang yang terbaik.
- Teruntuk keluarga besar ku terimakasih karena telah senantiasa membantu dan selalu memberikan semangat yang tiada henti.
- Teruntuk kakak ponakan tercinta Kurniawati, terimakasih sudah membantu dalam setiap revisi dan terimakasih sudah mau direpotkan.
- Dan yang terakhir untuk Ajib Ilmi Hidayat, terimakasih karena selalu menemani, membantu dan memberikan semangat, terimakasih sudah mau dijadikan pelampiasan ketika lagi marah wkwkwk.



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Lia Fadilah  
Nim : 050117A059  
Tempat Tanggal Lahir : Demak, 14 Juli 1997  
Alamat : Desa Karangawen rt 01/10, Kecamatan Karangawen, Kabupaten Demak.

Riwayat Pendidikan :

1. RA Al-Huda Lulus Tahun 2004
2. SD N Karangawen 1 Lulus Tahun 2011
3. MTs N 2 Demak Lulus Tahun 2014
4. SMK Farmasi Teladan Lulus Tahun 2017
5. Tercatat sebagai mahasiswa Universitas Ngudi Waluyo tahun 2017 sampai sekarang

Universitas Ngudi Waluyo

Program, Studi Farmasi Fakultas Kesehatan

Skripsi, Januari 2021

Lia Fadilah

050117A059

**KADAR MERKURI (Hg) DALAM SEDIAAN KRIM PEMUTIH WAJAH  
YANG DIPASARKAN DI KOTA PALU, TOMOHON-TONDANO,  
SAMPALI DAN MAKASSAR**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Kulit putih dan cerah merupakan impian setiap wanita, oleh sebab itu banyak wanita yang berusaha untuk memperbaiki kesehatan kulitnya dengan menggunakan krim pemutih, dan aman bagi kulit, tanpa adanya senyawa yang membahayakan seperti merkuri. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kadar cemaran logam berat merkuri (Hg) dalam sediaan krim pemutih wajah yang dipasarkan di kota Palu, Tomohon-Tondano, Sampali dan Makassar.

**Metode:** Suatu kajian artikel dengan membandingkan dan menggabungkan data dari kelima artikel nasional dan internasional yang yang diperoleh dari berbagai jurnal terindeks.

**Hasil:** Sampel yang digunakan pada penelitian berjumlah 27 sampel, 24 diantaranya tidak memiliki izin edar BPOM dan 3 sampel memiliki izin edar BPOM. Pengujian secara kualitatif menggunakan larutan HCL, KI NaoH dan  $K_2CRO_4$ , menunjukkan dari 27 sampel terdapat 23 sampel yang positif mengandung merkuri, sedangkan untuk pengujian secara kuantitatif menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom(SSA) menunjukkan hasil kadar cemaran merkuri berkisar antara 0,93 - 5349,47  $\mu\text{g/g}$ , untuk krim pemutih wajah yang dipasarkan di Kota Palu berkisaran antara 47,18  $\mu\text{g/g}$  – 4.554,00  $\mu\text{g/g}$ , Pasar Impres Kota Palu 3,2  $\mu\text{g/g}$ -5.349,47  $\mu\text{g/g}$ , Kota Tomohon-Tondano 11,2 - 24,8  $\mu\text{g/g}$ , Sampali 1.485,1-1.542,9  $\mu\text{g/g}$  dan Kota Makassar 0,93 - 4.362,00  $\mu\text{g/g}$ .

**Kesimpulan:** Dari 27 sampel yang telah diperiksa, terdapat 1 sampel yang *negative* merkuri, 1 sampel yang tidak dilakukan uji kuantitatif, dan 17 sampel yang memenuhi syarat batas cemaran merkuri menurut BPOM 2014 dengan kisaran kadar 0,93 - 780,32  $\mu\text{g/g}$  dan 8 sampel melebihi batas cemaran merkuri dengan kadar berkisar antara 1.485,1 – 5.349,47  $\mu\text{g/g}$ .

**Kata Kunci** : Merkuri (Hg), krim pemutih wajah, batas cemaran maksimal

Ngudi Waluyo University

Program, Pharmacy Studies Faculty of Health

Thesis, January 2021

Lia Fadilah

050117A059

## **LEVEL OF MERCURY (Hg) IN FACIAL BLEACH CREAM MARKETED IN PALU, TOMOHON-TONDANO, SAMPALI AND MAKASSAR CITIES**

### **ABSTRACT**

**Background:** White and bright skin is every woman's dream, therefore many women are trying to improve their skin health by using whitening creams, and they are safe for the skin, without any harmful compounds such as mercury. The purpose of this study was to determine the levels of mercury (Hg) contamination in facial whitening creams marketed in the cities of Palu, Tomohon-Tondano, Sampali and Makassar.

**Methods:** An article review by comparing and combining data from five national and international articles obtained from various indexed journals.

**Results:** The sample used in the study amounted to 27 samples, 24 of which did not have a BPOM distribution permit and 3 samples had a BPOM distribution permit. Qualitative testing used HCL, KI NaoH dan K<sub>2</sub>CRO<sub>4</sub> solutions. Shows that of the 27 samples, 23 samples were positive for mercury, while for quantitative testing using Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS), the results of mercury contamination mercury levels ranged from 0.93 – 5.349.47 µg / g. for whitening cream marketed in Palu City ranges from 47.18 µg / g - 4,554.00 µg / g, Impres market in Palu City 3.2 µg / g-5,349.47 µg / g, Tomohon City and Tondano 11.2 - 24, 8 µg / g, Percut Sei Tuan Sampali 1.485.1-1.542.9 µg / g and Makassar City 0.93 - 4.362.00 µg / g

**Conclusion:** Of the 27 samples that were examined, 1 sample was negative for mercury, 1 sample was not subjected to quantitative testing, 17 samples met the requirements for mercury contamination limits according to BPOM 2014, and 8 samples exceeded the limit of mercury contamination with levels ranging from 1,485.1 - 5,349.47 µg / g.

**Keywords:** Mercury (Hg), facial whitening cream, maximum contamination limit.

## **PRAKATA**

Segala Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan berkat, rahmat serta Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Kadar Merkuri (Hg) Dalam sediaan Krim Pemutih Wajah Yang Dipasarkan Di Kota Palu, Tomohon-Tondano, Sampali dan Makassar”** .

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. Rosalina, S.Kep., M.Kes selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
4. apt. Drs. Jatmiko Susilo, M.Kes selaku pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dalam memberikan saran, bimbingan, masukan dan nasehat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh staf dosen dan karyawan di Universitas Ngudi Waluyo yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu

untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

6. Bapak dan Ibunda saya yang telah memberikan dukungan baik secara moral maupun material.
7. Adik kembarku tecinta Rizki Riani dan Rizka Riani terimakasih atas bantuannya.
8. Teman-teman Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran angkatan 2017 atas kebersamaannya selama ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis, oleh karena itu penulis mengharapkan segala bentuk kritik dan saran yang membangun, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dibidang kesehatan.

## DAFTAR ISI

Sampul Luar .....	i
Sampul Dalam.....	ii
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Pernyataan Orisinalitas.....	iv
Halaman Kesiapan Publikasi.....	v
Motto.....	vii
Persembahan .....	viii
Daftar Riwayat Hidup .....	ix
Abstrak .....	x
Prakata .....	xii
Daftar Isi.....	xiv
Daftar Tabel .....	xvi
Daftar Gambar.....	xvii
Daftar Lampiran .....	xviii
<b>BAB I: PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II: TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tinjauan Teori	
1. Kosmetik	
a. Definisi Kosmetik .....	6
b. Fungsi Kosmetik .....	7
c. Jenis-jenis Kosmetik .....	7
2. Krim	
a. Definisi Krim .....	10
b. Fungsi Krim.....	10
c. Jenis-jenis Krim .....	11

d. Syarat Krim .....	12
3. Krim Pemutih	
a. Definisi Krim Pemutih .....	12
b. Fungsi Krim Pemutih .....	13
c. Kandungan Krim Pemutih .....	13
4. Merkuri	
a. Definisi Merkuri .....	17
b. Fungsi Merkuri .....	17
c. Toksisitas Merkuri .....	18
d. Mekanisme Toksisitas Merkuri .....	19
5. Dekstruksi .....	20
6. Uji Kualitatif Merkuri .....	21
7. Spektrofotometri Serapan Atom .....	23
B. Kerangka Teori.....	27
C. Kerangka Konsep.....	28
<b>BAB III: METODE PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi Kajian Artikel .....	29
1. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel .....	30
2. Isi Artikel .....	30
<b>BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Relevansi Metode.....	44
B. Relevansi Hasil.....	46
C. Pernyataan Hasil.....	49
D. Keterbatasan.....	50
<b>BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	51
B. Saran.....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Metode Analisa .....	45
Tabel 4.2 Hasil Uji Kualitatif .....	47
Tabel 4.3 Hasil Kadar Merkuri Pada Krim Pemutih Wajah .....	48



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Instrumen Spektrofotometri Serapan Atom .....	24
Gambar 2.2 Kerangka Teori .....	27
Gambar 2.3 Kerangka Konsep .....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Artikel Internasional .....	58
Lampiran 2.Artikel Terakreditasi SINTA .....	62
Lampiran 3.Artikel Nasioanal Ber-ISSN .....	69
Lampiran 4. Artikel Nasioanal Ber-ISSN .....	75
Lampiran 5. Artikel Nasioanal Ber-ISSN .....	81
Lampiran 6. Lembar Konsul .....	86