

**KARYA TULIS ILMIAH**

**ANALISA MERKURI (Hg) PADA KRIM PEMUTIH  
WAJAH YANG BEREDAR DI PEKAN SELASA  
LAU DENDANG DELI SERDANG**



**CHINTIA MEI TRIANA DAULAY  
P07534016008**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
2019**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**ANALISA MERKURI (Hg) PADA KRIM PEMUTIH  
WAJAH YANG BEREDAR DI PEKAN SELASA  
LAU DENDANG DELI SERDANG**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program  
Studi Diploma III



**CHINTIA MEI TRIANA DAULAY  
P07534016008**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
2019**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**JUDUL** : Analisa Merkuri (Hg) Pada Krim Pemutih Wajah yang Beredar Di Pekan Selasa Lau Dendang Deli Serdang

**NAMA** : Chintia Mei Triana Daulay

**NIM** : P07534016008

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diujikan Pada Sidang Dihadapan Penguji  
Medan, 26 Juni 2019

**Menyetujui**

**Pembimbing**



**Musthari, S.Si, M.Biomed**  
195707141981011001

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan**  
**Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**Endang Sofia Srg, S.Si, M.Si**  
196010131986032001

## LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL** : Analisa Merkuri (Hg) Pada Krim Pemutih Wajah Yang Beredar Di Pekan Selasa Lau Dendang Deli Serdang  
**NAMA** : Chintia Mei Triana Daulay  
**NIM** : P07534016008

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program  
Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes RI Medan  
Medan, 26 Juni 2019

**Penguji I**



**Rosmayani Hasibuan, S.Si, M.Si**  
NIP. 195912251981012001

**Penguji II**



**Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes**  
NIP. 197211051988032001

**Ketua Penguji**



**Musthari, S.Si, M. Biomed**  
NIP. 195707141981011001

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan**  
**Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan**



**Endang Sofia, S.Si, M.Si**  
NIP. 196010131986032001

## **PERNYATAAN**

### **ANALISA MERKURI (Hg) PADA KRIM PEMUTIH WAJAH YANG BEREDAR DI PEKAN SELASA LAU DENDANG DELI SERDANG**

**Dengan ini saya menyatakan bahwa 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 daalam naskah dan disebut daftar pustaka.**

**Medan, 26 Juni 2019**

**Chintia Mei Triana Daulay**

**P07534016008**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
DEPARTMENT OF HEALTH ANALYST  
KTI, 26 JUNE 2019**

**CHINTIA MEI TRIANA DAULAY**

**THE ANALYSIS OF MERCURY (Hg) IN FACE WHITENING CREAM  
WHICH IS DISTRIBUTED IN PEKAN SELASA LAU DENDANG DELI  
SERDANG**

**vii +19 Pages, 3 Tables, 4 Attachments**

### **ABSTRACT**

*Bleach cream is a mixture of chemicals and other ingredients with the aim of whitening the skin or blanching black on the skin. The use of mercury (Hg) in facial whitening creams that cause various things, ranging from discoloration to the skin and use in high doses can cause permanent damage to the brain and also cancer.*

*The purpose of this study was to determine whether there is a face whitening mercury (Hg) compound circulating in Pekan Selasa of Lau Dendang Deli Serdang. The samples of face whitening cream studied were 10 samples in March - June 2019. The method of examination in face whitening creams was by qualitative chemical testing.*

*The results of the research conducted at the Medan Ministry of Health Polytechnic Chemistry Laboratory, Department of Health Analyst taken in Pekan Selasa Lau Dendang Deli Serdang showed that 10 samples studied contained 5 samples containing mercury (Hg) compounds namely Kelly, Temulawak Night Cream, Collagen Night Cream, Pulanna Night Cream, Pulanna day Cream, while 5 facial whitening cream samples showed negative results, namely: Natural 99 Night Cream, Natural 99 Day Cream, Temulawak day Cream, Collagen Day Cream, Image Day & Night Cream that does not contain mercury (Hg). It is recommended to consumers to be more careful in choosing facial cosmetics, given the hazardous ingredients that contain facial whitening cosmetics that endanger health.*

**Keywords : Whitening cream, Mercury, Qualitative Analysis**  
**Reading list : 7 (2008 - 2016)**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
KTI, 26 JUNI 2019**

**CHINTIA MEI TRIANA DAULAY**

**ANALISA MERKURI (Hg) PADA KRIM WAJAH PEMUTIH YANG  
BEREDAR DI PEKAN SELASA LAU DENDANG DELI SERDANG**

**vii +19 halaman, 3 tabel, 4 lampiran**

### **ABSTRAK**

Krim pemutih merupakan campuran bahan kimia dan atau bahan lainnya dengan tujuan untuk mmutihkan kulit atau memucatkan nida hitam pada kulit. Pemakaian merkuri (Hg) dalam krim pemutih wajah yang menimbulkan berbagai hal, mulai dari perubahan warna pada kulit serta pemakaian dalam dosis tinggi dapat menyebabkan kerusakan permanen otak dan dapat menyebabkan kanker.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya senyawa merkuri (Hg) pemutih wajah yang beredar di Pekan Selasa Lau Dendang Deli Serdang. Sampel krim pemutih wajah yang diteliti sejumlah 10 sampel pada bulan Maret – Juni 2019. Metode pemeriksaan pada krim pemutih wajah dengan uji kimia secara kualitatif.

Hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Kimia Politeknik Kemenkes Medan Jurusan Analis kesehatan yang diambil di Pekan Selasa Lau Dendang Deli Serdang menunjukkan bahwa 10 sampel yang diteliti terdapat 5 sampel yang mengandung senyawa merkuri (Hg) yaitu Kelly, Temulawak Night Krim, Collagen Night Krim, Pulanna Night Krim, Pulanna day Krim, sedangkan 5 sampel krim pemutih wajah menunjukkan hasil negatif yaitu : Natural 99 Night Krim, Natural 99 Day Krim, Temulawak day Krim, Collagen Day Krim, Citra Day & Night Krim yang tidak mengandung merkuri (Hg). Disarankan kepada konsumen agar lebuh berhati-hati dalam memilih kosmetik wajah, mengingat bahan berbahaya yang mengandung dalam kosmetik pemutih wajah yang membahayakan kesehatan.

**Kata kunci : Krim pemutih, Merkuri, Analisa Kualitatif**  
**Daftar Bacaan : 7 (2008 – 2016 )**

## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada saya sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah saya dengan judul “**Analisa Merkuri (Hg) Pada Krim Wajah Yang Beredar Di Pekan Selasa Lau Dendang Deli Serdang**”.

Dalam Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapatkan bantuan, saran, bimbingan dan dukungan baik moril maupun materi dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Direktur Politeknik Kesehatan Medan Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan D III Analis Kesehatan.
2. Ibu Endang Sofia. S.Si, M.Si selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Medan.
3. Bapak Musthari, S.Si, M.Kes selaku pembimbing yang telah banyak membantu dan membimbing serta mengarahkan dan mendo'akan penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Rosmayani Hasibuan, S.Si, M.Si selaku penguji I dan Ibu Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes yang telah memberi banyak masukan dalam penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Staff Pengajar dan Pegawai Analis Kesehatan Medan.
6. Teristimewa kepada kedua Orang tua tercinta ibu saya (Siti Sarro Harahap) dan ayah saya (Muhammad Adil Hamonangan Daulay) Dan juga kepada adik saya (Ria Rahmadani Daulay, Bahrum Rizaldi Daulay, Arif Bandaharo Daulay) yang selalu memberi banyak dukungan baik materi, kasih sayang maupun Doa untuk saya dan yang selalu menjadi penyemangat bagi penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Teman-teman Kontrakan Penyejuk Hati Penentram Jiwa Jalan Vetpur IV No 39 Blok B yang telah memberikan semangat dan masukan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Kepada seluruh Rekan-rekan seperjuangan Mahasiswa/I Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Analis Kesehatan yang tidak mungkin penulis sebutkan satu demi satu .

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis menyadari masih banyak kekurangan yang perlu disempurnakan. Untuk itu kritik dan saran senantiasa diharapkan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis juga berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini berguna bagi penulis dan juga pembaca.

Medan, 26 Juni 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| <b>ABSTRACT</b>                             | <b>i</b>       |
| <b>ABSTRAK</b>                              | <b>ii</b>      |
| <b>KATA PENGANTAR</b>                       | <b>iii</b>     |
| <b>DAFTAR ISI</b>                           | <b>iv</b>      |
| <b>DAFTAR TABEL</b>                         | <b>viii</b>    |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b>                      | <b>viii</b>    |
| <br>  |                |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>                    | <b>1</b>       |
| 1.1.Latar Belakang                          | 1              |
| 1.2.Rumusan Masalah                         | 4              |
| 1.3.Tujuan Penelitian                       | 4              |
| 1.3.1. Tujuan Umum                          | 4              |
| 1.4.Manfaat Penelitian                      | 4              |
| <br>  |                |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>               | <b>5</b>       |
| 2.1. Kosmetik                               | 5              |
| 2.2. Krim                                   | 6              |
| 2.4. Merkuri                                | 8              |
| 2.4.1. Pengertian Merkuri                   | 8              |
| 2.4.2. Sumber Merkuri                       | 8              |
| 2.4.3. Senyawa Merkuri An-Organik           | 9              |
| 2.4.4. Senyawa Merkuri Organik              | 9              |
| 2.5. Sifat Merkuri                          | 10             |
| 2.6. Keracunan Merkuri                      | 10             |
| 2.6.1. Keracunan Akut                       | 10             |
| 2.6.2. Keracunan Kronis                     | 10             |
| 2.7.Analisisa Kualitatif Merkuri            | 11             |
| 2.8Kerangka Konsep                          | 11             |
| 2.9. Definisi Operasional                   | 11             |
| <br>  |                |
| <b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>              | <b>12</b>      |
| 3.1. Jenis dan Desain Penelitian            | 12             |
| 3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian            | 12             |
| 3.3. Populasi dan Sampel Penelitian         | 12             |
| 3.3.1. Populasi                             | 12             |
| 3.3.2. Sampel                               | 12             |
| 3.4. Pengumpulan Data dan Metode Penelitian | 13             |
| 3.4.1. Pengumpulan Data                     | 13             |
| 3.4.2. Metode Penelitian                    | 13             |

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| 3.5. Alat dan Reagensia           | 13        |
| 3.5.1. Alat                       | 13        |
| 3.5.2. Reagensia                  | 14        |
| 3.6 Cara Pembuatan Reagensia      | 14        |
| 3.7. Prosedur Kerja               | 14        |
| 3.7.1. Persiapan sampel           | 14        |
| 3.7.2. Analisa kualitatif         | 14        |
| <b>BAB 4 Hasil Dan Pembahasan</b> | <b>16</b> |
| 4.1. Hasil                        | 16        |
| 4.2. Pembahasan                   | 17        |
| <b>BAB 5 Kesimpulan Dan Saran</b> | <b>19</b> |
| 5.1. Simpulan                     | 19        |
| 5.2. Saran                        | 19        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>             |           |
| <b>LAMPIRAN</b>                   |           |

## DAFTAR TABEL

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| <b>Tabel 3.5.1 Alat yang Digunakan dalam Penelitian</b>      | <b>13</b>      |
| <b>Tabel 3.5.2 Reagensia yang Digunakan dalam Penelitian</b> | <b>14</b>      |
| <b>Tabel 4.1. Hasil Analisa Kualitatif Positif</b>           | <b>16</b>      |
| <b>Tabel 4.2. Hasil Analisa Kualitatif Negatif</b>           | <b>16</b>      |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Ethical Clearance**
- Lampiran 2 : Permenkes RI No.445/MENKES/Per/V/1998 Indonesia  
Melarang Penggunaan Merkuri Dalam Sediaan Kosmetik**
- Lampiran 3 : Penelitian Terhadap Sampel Krim Pemutih Wajah**
- Lampiran 4 : Jadwal Penelitian**

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1.Latar Belakang

Kulit putih dan cerah merupakan dambaan setiap orang, terutama wanita. Oleh karena itu, setiap orang berusaha untuk menjaga dan memperbaiki kesehatan kulitnya. Kulit memiliki fungsi untuk melindungi bagian tubuh dari berbagai gangguan dan rangsangan luar dengan membentuk mekanisme biologis salah satunya yaitu pembentukan pigmen melanin untuk melindungi kulit dari bahaya sinar ultraviolet matahari. Radiasi sinar ultraviolet yang berasal dari matahari dapat menimbulkan efek negatif yaitu menyebabkan berbagai permasalahan kulit,. Bahaya yang ditimbulkan yaitu kelainan kulit mulai dari kemerahan, noda-noda hitam, penuaan dini, kekeringan, keriput, sampai kanker kulit. Untuk mengatasi berbagai masalah kulit tersebut diperlukan adanya perawatan menggunakan kosmetik.(Upik, 2016)

Kosmetik berasal dari kata Yunani *kosmeinyang* berarti berhias. Bahan yang dipakai dalam usaha untuk mempercantik diri maupun untuk kesehatan.Kosmetik sudah dikenal orang sejak zaman dahulu kala. Masyarakat di zaman Mesir kuno sudah memanfaatkan merkuri pada abad ke 18. Kosmetik digunakan berbagai bahan alami baik yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, hewan maupun bahan alam lain misalnya tanah liat, lumpur, arang, batubara bahkan api, air, embun, pasir atau sinar matahari. Penggunaan susu, akar, daun, kulit pohon, rempah, minyak bumi, minyak hewan, madu dan lainnya sudah menjadi hal yang biasa dalam kehidupan masyarakat saat itu.

Produk pemutih wajah saat ini sangat ramai diperbincangan kalangan masyarakat, bahkan hanya produknya yang membanjiri pasaran dengan harga yang murah. Akan tetapi juga karena dampak dari pemakaian produk tersebut. Masyarakat menganggap bahwa kosmetik tidak akan menimbulkan hal-hal yang membahayakan karena hanya ditempelkan dibagian luar saja. Tetapi tentu saja salah karena ternyata kulit mampu menyerap bahan yang melekat pada kulit. Konsumen harus berhati-hati dalam memilih kosmetik pemutih wajah, karena

tidak semua produk pemutih wajah yang beredar di masyarakat aman untuk digunakan. Beberapa produk kosmetik mengandung logam berat seperti timbal, arsen, nikel dan merkuri yang digunakan sebagai bahan dasar ataupun pengotor.

Krim pemutih merupakan campuran bahan kimia atau bahan lainnya dengan khasiat bisa memucatkan noda hitam pada kulit. Tujuan penggunaannya dalam waktu lama dapat menghilangkan dan mengurangi *hiperpigmentasi* pada kulit, tetapi penggunaan yang terus-menerus justru akan menimbulkan pigmentasi dengan efek permanen. (Upik, 2016)

Merkuri termasuk logam berat berbahaya, yang dalam konsentrasi kecilpun dapat bersifat racun. Pemakaian merkuri dalam krim pemutih dapat menimbulkan berbagai hal, mulai dari perubahan warna kulit yang pada akhirnya dapat menyebabkan bintik-bintik hitam pada kulit, alergi, iritasi kulit, serta pemakaian dengan dosis tinggi dapat menyebabkan kerusakan permanen otak, ginjal, dan gangguan perkembangan janin bahkan paparan jangka pendek dalam dosis tinggi juga dapat menyebabkan muntah-muntah, diare, dan kerusakan paru-paru serta merupakan zat karsinogenik (dapat menyebabkan kanker) pada manusia. (Kissi, 2013)

Merkuri merupakan bahan kimia yang digunakan dalam krim pemutih wajah. Penggunaan merkuri pada kosmetik pada awalnya berupa krim merkuri inorganik dan salep sebagai antiseptik. Penggunaannya sendiri harus dipantau dan tidak sembarangan. Kandungan yang terdapat didalamnya merkuri seperti merkuri aminiasi, iodide merkuri, mercurous chloride, mercurous oxide, dan merkuri klorida. (Fanni, 2012)

Merkuri hanya diperoleh penggunaannya bagi pengawet tata rias dan pembersih tatarias mata yaitu dalam campuran bahan dengan nilai maksimal 0,007% dijelaskan dalam Peraturan Kepala BPOM No. 18 Tahun 2015 tentang persyaratan teknis bahan kosmetika. Penggunaan merkuri krim pemutih wajah penggunaannya sudah dilarang seperti yang tercantum dalam Permenkes RI No.445 Tahun 1998 tentang bahan, Zat warna, substatum, Zat pengawet dan Tabir Surya pada Kosmetik menyebutkan bahwa penggunaan merkuri telah dilarang dalam penambahan sediaan krim. (Fanni, 2012)

Ribka K. Mona, Julius Pontoh, Paulina V.Y. Yamlean “Analisis Kandungan Merkuri (Hg) Pada Beberapa Putih Wajah Tanpa Ijin Bpom Yang Beredar Di Pasar 45 Manado” tahun 2018 yang dilaksanakan di Fakultas Farmasi Universitas Sam Ratulangi, Kota Manado, Sulawesi Utara, Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada 7 sampel krim pemutih yang diteliti terdapat tiga sampel yang mengandung merkuri dengan kadar berkisar 0,0566 ppm sampai 0,1822 ppm.

Penelitian ini telah dilakukan oleh Kissi Parengkuan, Fatimawali, Gayatri Citraningtyas “Analisis Kandungan Merkuri Pada Krim Pemutih Yang Beredar Di Kota Manado” tahun 2013 yang dilaksanakan di Fakultas farmasi Universitas Sam Ratulangi, Kota Manado, Sulawesi Utara, Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kesepuluh sampel krim pemutih yang diteliti terdapat lima sampel yang mengandung merkuri dengan kadar berkisar 0.0003 ppm sampai 0.0006 ppm.

Pekan Selasa di jalan Sukarela Barat Lau Dendang Deli Serdang merupakan pasar yang hanya hari selasa saja. Di Pekan Selasa ini juga memenuhi kebutuhan bagi masyarakat baik perlengkapan rumah tangga, keperluan belajar, dan kosmetik. Kosmetik juga banyak diperjualkan di pekan selasa selain harganya murah dan ukuran yang praktis dapat dijangkau oleh kalangan masyarakat menengah kebawah, karena mampu mengembalikan kekecerahan kulit dan menutupi noda hitam pada wajah.

Berdasarkan PERMENKES RI No.445/MENKES/PER/V/1998 Indonesia melarang penggunaan merkuri dalam sediaan kosmetik, namun penggunaannya krim yang mengandung merkuri ini masih terus digunakan. (Kissi, 2013)

Maka berdasarkan latar belakang yang ada diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Analisa Merkuri (Hg) Pada Krim Wajah Yang Beredar Di Pekan Selasa Lau Dendang Deli Serdang.

## **1.2.Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis ingin melakukan pemeriksaan ada tidaknyaditemukan merkuri (Hg) dalam krim pemutih wajah yang diperjual belikan di Pekan Selasa Lau Dendang Deli Serdang.

## **1.3.Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui merkuri (Hg) pada krim pemutih wajah yang beredar di Pekan Selasa Lau Dendang Deli Serdang.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

Untuk mengetahui ada tidaknya merkuri (Hg) pada krim pemutih wajah yang beredar di Pekan Selasa Lau Dendang Deli Serdang.

## **1.4.Manfaat Penelitian**

1. Menambah pengetahuan, pengalaman, wawasan bagi mahasiswa/i di Ahli Teknik Lab Medik Medan tentang senyawa dalam sediaan krim pemutih wajah.
2. Sumber informasi bagi masyarakat dalam penggunaan krim wajah yang aman untuk kulit
3. Menginformasi kepada masyarakat umunya tentang bahaya merkuri pada krim wajah.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Kosmetik**

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 220/Men.Kes/Per/1976 tanggal 6 September 1976 yang dimaksud dengan kosmetik adalah bahan atau campuran bahan untuk digosokkan, dilekatkan, dituangkan, dipercikkan atau disemprotkan pada, dimasukkan dalam, dipergunakan pada bagian badan manusia dengan maksud untuk membersihkan, memelihara, maenambah daya Tarik atau mengubah rupa, dan tidak termasuk golongan obat. Bahan tersebut tidak boleh mengganggu faal kulit atau kesehatan tubuh secara keseluruhan.(Sartono, 2012)

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 045/C/SK/1977 tanggal 22 januari 1977, menurut kegunaannya kosmetik dikelompokkan dalam 13 golongan yaitu:

1. Sediaan untuk bayi; shampo bayi, losion, baby oil, bedak, krim, dsn sediaan untuk bayi lainnya.
2. Sediaan untuk mandi; bath oil, tablet, salt, buble, bath, capluse, dan sediaan untuk mandi lainnya.
3. Sediaan untuk make-up mata; eye brow pencil, eye liner, eye shadow, eye make-up remover, mascara, dan sediaan make-up mata lainnya.
4. Sediaan wangi-wangian; cologne dan toilet water, parfum, powder (dusting dan talcum, tidak termasuk aftershave talc), dan sediaan wamgi-wangian lainnya.
5. Sediaan rambut (bukan cat rambut); hair conditioner, hair spray (aerosol fixative), hair straightener, hair rinse (bukan cat), tonik rambut, hair dressing dan hair grooming aid lainnya, wave set, serta sediaan rambut lainnya.
6. Sediaan pewarna rambut (cat rambut); hair dye dan colour, hair rinse(cat), shampoo rambut (cat), hair tint, hair colour spray, hair lightener with colour, hair bleach, dan sediaan pewarna rambut lainnya.

7. Sediaan make-up (bukan untuk mata); blusher, face powder, foundation, pewarna kaki dan badan lipstick, make-up base, raug, make-up fixative, dan sediaan make-up lainnya.
8. Sediaan untuk kebersihan mulut; mouth wash, pasta gigi, breath freshener, dan sediaan untuk kebersihan mulut lainnya.
9. Sediaan kuku; basecoat dan undercoat, cuticle softener, nail cream dan lation, nail extender, nail polish dan enamel remover, dan sediaan kuku lainnya.
10. Sediaan untuk kebersihan badan; sabun dan deterjan mandi, dodoran (under arm) douche, feminine hygiene, dodoran, dan sediaan untuk kebersihan lainnya
11. Sediaan cukur; after-shave lation, beard softener, talcum untuk pria, pre-shave lation, krim cukur (aerosol brushless dan lather), sabun cukur dan sediaan cukur lainnya.
12. Sediaan perawat kulit; pembersih (cold cream, cleansing liquid dan pad), depilatory, perawat kulit untuk muka, badan dan tangan (tidak termasuk sediaan cukur), bedak dan spray untuk kaki, pelembab, perawat kulit yang dipakai pada malam har, masker, skin freshener, wrinkle smoothing remover, dan sediaan kulit lainnya
13. Sediaan suntan dan sunscreen; suntan gel, krim dan liquid, sediaan indoor tanning, dan sediaan suntan dan sunscreen lainnya. (Sartono, 2012)

## **2.2. Krim**

Menurut (Ditjen POM, 1995) kirm adalah bentuk sediaan setengah padat yang mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau secara terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Istilah ini secara tradisional telah digunakan untuk sediaan setengah padat yang mempunyai konsistensi relative cair diformulasi sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air. Sekarang ini batas tersebut lebih diarahkan untuk produk yang terdiri dari emulsi minyak dalam air atau disperse mikrokristal asam-asam lemak atau alcohol berantai panjang dalam air, yang dapat dicuci dengan air dan lebih ditujukan untuk penggunaan kosmetik dan

estetika. Sediaan kosmetika pada umumnya terdiri dari 95% bahan dasar dan 5% bahan Aktif. Bahkan, terdapat juga yang sama sekali tidak mengandung bahan aktif. Dengan demikian, sifat dan efek sediaan kosmetika (khususnya krim untuk kulit), terutama ditentukan oleh bahan dasarnya. Sediaan untuk kulit diharapkan berkerja lokal tidak menembus atau terabsorpsi melalui kulit yang dapat mengakibatkan terjadinya efek sistemik yang merugikan.(Budiman Senadi, 2015)

Sekarang ini banyak krim yang ditambahkan merkuri untuk mempercepat efeknya terhadap pengguna. Awalnya memang terasa manjur dan membuat kulit tampak putih dan sehat. Tetapi lama kelamaan, kulit dapat menghitam dan menyebabkan jerawat parah. Selain itu, pemakaian merkuri dalam jangka waktu panjang dapat mengakibatkan kanker kulit, kanker payudara, kanker leher rahim, kanker paru dan jenis kanker lainnya.(Budiman Senadi, 2015)

### **2.3. Krim Pemutih**

Krim pemutih merupakan campuran bahan kimia dan atau bahan lainnya dengan khasiat dapat memucatkan noda hitam pada kulit. Tujuan penggunaannya dalam waktu lama dapat menghilangkan dan mengurangi *hiperpigmentasi* pada kulit, tetapi penggunaannya secara terus menerus dapat menimbulkan pigmentasi dengan efek permanen. (Upik, 2016)

Penggunaan merkuri sebagai zat pemutih dalam kosmetik masih terus berlangsung dan bahkan semakin banyak di pasarkan di toko-toko kosmetik maupun di pasar modern atau tradisional. Berdasarkan hasil survey badan pengawasan obat dan makanan (BPOM) RI pada tahun 2014 terdapat 68 item kosmetik yang mengandung bahan berbahaya bagi kesehatan seperti zat warna merah K.3 (CI 15585), merah K.10 (rodhamin B), logam berat seperti Timbal dan Merkuri.(Upik, 2016)

## **2.4. Merkuri**

### **2.4.1. Pengertian Merkuri**

Merkuri (Hg) adalah logam berat berbentuk cair, berwarna putih perak, serta mudah menguap pada suhu ruang. Hg akan memadat pada tekanan 7.640 Atm. Merkuri (Hg) dapat larut dalam asam sulfat atau asam nitrat, akan tetapi tahan terhadap basa. Pada tabel periodik unsur-unsur kimia atom 80 dan mempunyai berat atom 200,59 g/mol, titik didih 356,6<sup>0</sup>C dan titik beku -39<sup>0</sup>C. (Widowati, 2008)

Merkuri telah dikenal manusia sejak mengenal peradapan. Dalam keseharian, pemakaian bahan merkuri telah berkembang sangat luas. Merkuri digunakan dalam bermacam-macam perindustrian, untuk peralatan-peralatan listrik, digunakan untuk alat-alat ukur, dalam dunia pertanian dan keperluan-keperluan lainnya. Demikian luasnya pemakaian merkuri, mengakibatkan semakin mudah pula organisme melakukan keracunan merkuri. (Heryando, 2008)

### **2.4.2. Sumber Merkuri**

Secara alamiah, pencemaran oleh merkuri dan logam-logam lain ke lingkungan umumnya berasal dari kegiatan-kegiatan gunung api, rembesan-rembesan air tanah yang melewati daerah deposit merkuri dan lain-lainnya. Namun sedemikian, meski sangat banyak sumber keberadaan merkuri di alam, dan masuk ke dalam suatu tatanan lingkungan tertentu secara alamiah, tidak menimbulkan efek-efek merugikan bagi lingkungan karena masih dapat ditelorir oleh alam itu sendiri. Merkuri menjadi bahan pencemar sejak manusia mengenal semaksimal mungkin untuk kebutuhannya. Kenyataan ini berarti menunjukkan bahwa manusia yang telah menciptakan suatu bentuk lingkungan yang tidak seimbang (tercemar) sebagai efek negatif dari kemajuan perindustrian dan pertanian yang telah dicapai. (Heryando, 2008)

### 2.4.3. Senyawa Merkuri An-Organik

Logam merkuri termasuk ke dalam kelompok merkuri an-organik. Dalam bentuk logamnya, merkuri berbentuk cair, dengan titik didih yang tidak begitu tinggi, sehingga sangat mudah untuk menguap. Uap merkuri dapat menimbulkan efek samping yang sangat merugikan bagi kesehatan.

Diantara sesama senyawa merkuri an-organik, uap logam merkuri ( $Hg_0$ ), merupakan yang paling berbahaya. Ini disebabkan karena sebagai uap, merkuri tidak terlihat dan dengan sangat mudah akan terhisap seiring kegiatan pernapasan yang dilakukan. Pada saat terpapar oleh logam merkuri, sekitar 80% dari logam merkuri akan terserap oleh alveoli paru-paru dan jalur-jalur penapasan untuk kemudian ditransper ke dalam darah. Dalam darah akan mengalami proses oksidasi yang dilakukan oleh enzim hydrogen peroksida katalase sehingga menjadi ion  $Hg_{2+}$ . Ion merkuri ini selanjutnya dibawa keseluruh tubuh bersama dengan peredaran darah (Heryando, 2008)



### 2.4.4. Senyawa Merkuri Organik

Sekitar 80% dari peristiwa keracunan merkuri bersumber dari senyawa-senyawa alkil-merkuri. Keracunan yang bersumber dari senyawa ini adalah melalui pernafasan. Peristiwa peracunan melalui jalur pernafasan tersebut lebih disebabkan karena senyawa-senyawa alkil-merkuri terutama sekali yang mempunyai rantai pendek sangat mudah menguap. Uap merkuri yang masuk bersama jalur pernafasan akan mengisi ruang-ruang dari paru-paru dan berikatan dengan darah. Disamping itu, senyawa organik merkuri lainnya seperti metil merkuri, juga merupakan penyebab keracunan merkuri yang besar. Lebih dari 95% metil merkuri yang masuk ke dalam tubuh akan ditransportasi dalam sel darah merah untuk diedarkan ke seluruh jaringan tubuh. Sejumlah kecil lainnya terakumulasi dalam plasma protein. (Heryando, 2008)

## **2.5. Sifat Merkuri**

1. Berwujud cair pada suhu kamar ( $25^{\circ}\text{C}$ ) dengan titik beku paling rendah sekitar  $-39^{\circ}\text{C}$
2. Masih berwujud cair pada suhu  $396^{\circ}\text{C}$ . Pada temperature  $396^{\circ}\text{C}$  ini telah terjadi pemuain secara menyeluruh.
3. Merupakan logam yang paling mudah menguap jika dibandingkan dengan logam-logam lain.
4. Merkuri sebagai logam yang sangat baik untuk menghantarkan daya listrik
5. Merupakan unsur yang sangat beracun bagi semua makhluk hidup, baik itu dalam unsur tunggal (logam) ataupun dalam bentuk persenyawaan.(Heryando, 2008)

## **2.6. Keracunan Merkuri**

### **2.6.1. Keracunan Akut**

Keracunan akut yang mana disebabkan oleh logam merkuri umumnya yang terjadi pada pekerja-pekerja industry, pertambangan dan pertanian yang menggunakan merkuri sebagai bahan baku, katalis atau pembentukan amalgam dan pestisida.

Keracunan akut yang timbul oleh logam merkuri dapat diketahui dengan mengamati gejala-gejala berupa: peradangan pada tekak (pharyngitis), dyspaghia, rasa sakit pada bagian perut, mual-mual dan muntah, murus disertai dengan darah dan shok. Bila gejala-gejala awal ini tidak segera diatasi, penderita selanjutnya akan mengalami pembengkakan pada kelenjar ludah, radang pada ginjal (nephritis) dan radang pada hati (hepatitis).(Heryando, 2008)

### **2.6.2. Keracunan Kronis**

Keracunan kronis adalah keracunan yang terjadi secara per-lahan dan berlangsung dalam selang waktu yang panjanga. Penderita keracunan kronis biasanya tidak menyadari bahwa dirinya telah menumpuk sejumlah racun dalam

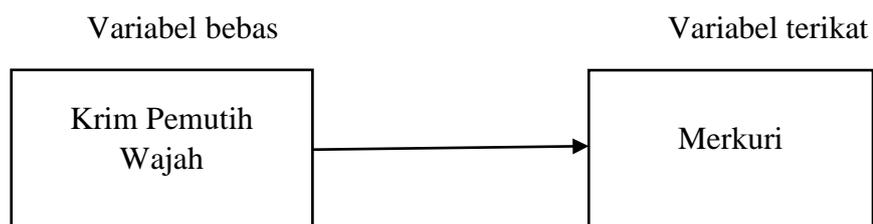
tubuh mereka, sehingga pada batas daya tahan yang dimiliki tubuh, racun yang telah mengendap dalam selang waktu yang panjang tersebut bekerja.

Keracunan keronis yang disebabkan oleh merkuri, peristiwa masuknya sama dengan keracunan akut, yaitu melalui jalur pernafasan dan makanan. Pada peristiwa keracunan kronis jumlah merkuri yang masuk sangat sedikit sekali sehingga tidak memperlihatkan pengaruh pada tubuh. Namun demikian masuknya merkuri ini berlangsung secara terus-menerus sehingga lama-kelamaan jumlah merkuri yang masuk mengendap dalam tubuh menjadi sangat besar dan melebihi batas toleransi yang dimiliki tubuh sehingga gejala keracunan mulai terlihat. (Heryando, 2008)

## 2.7 Analisis Kualitatif Merkuri

Analisa kualitatif adalah identifikasi zat-zat kimia untuk mengetahui unsur atau senyawa apa yang ada dalam suatu sampel atau untuk menentukan ada atau tidaknya suatu senyawa. Tapi tidak masa atau konsentrasinya. (Budiman Senadi, 2015)

## 2.8 Kerangka Konsep



## 2.9 Definisi Operasional

1. Krim pemutih adalah bahan kimia atau bahan lainnya dengan khasiat yang bisa memucatkan noda hitam pada kulit wajah.
2. Merkuri (Hg) termasuk logam berat berbahaya yang dalam konsentrasi kecilpun yang dapat bersifat racun.

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah bersifat deskriptif yaitu dengan memberi gambaran ada tidaknya merkuri (Hg) pada krim wajah yang beredar di Pekan Selasa Lau Dendang Deli Serdang secara kualitatif.

#### **3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1. Lokasi**

Pengambilan sampel diambil di Pekan Selasa Lau Dendang Deli Serdang dan pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Kimia Politeknik Kesehatan Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan Analis Kesehatan, Jalan Willem Iskandar Pasar V Barat No. 6 Medan.

##### **3.2.1. Waktu Penelitian**

Dilaksanakan dari bulan Maret sampai dengan Juni 2019.

#### **3.3. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **3.3.1. Populasi**

Pada penelitian ini yang dijadikan populasi adalah semua krim pemutih wajah yang diperjualbelikan di Pekan Selasa Lau Dendang Deli Serdang.

##### **3.3.2. Sampel**

Sampel diambil dari 2 pedagang berbeda dengan total populasi yaitu 10 merek krim pemutih wajah yang diperjualbelikan di Pekan Selasa Lau Dendang Deli Serdang, yaitu : Natural 99 night krim, Natural 99 day krim, Kelly, Temulawak night krim, temulawak day krim, Kolagen Night krim, Kolagen day krim, Pulanna day & pulanna night cream, Citra day & Citra night cream.

### **3.4. Pengumpulan Data dan Metode Penelitian**

#### **3.4.1. Pengumpulan Data**

Jenis data yang di gunakan adalah data primer yang diperoleh dari hasil pemeriksaan Merkuri (Hg) pada krim wajah yang dilakukan di Laboratorium Kimia Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan Analis Kesehatan.

#### **3.4.2. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode uji kualitatif

### **3.5. Alat dan Reagensia**

#### **3.5.1. Alat**

**Tabel 3.5.1. Alat yang Digunakan dalam Penelitian**

| No | Nama Alat       | Ukuran  | Merek |
|----|-----------------|---------|-------|
| 1  | Labu Ukur       | 100 ml  | Pyrek |
| 2  | Pipet Ukur      | 5 ml    | Pyrek |
| 3  | Pipet Volume    | 25 ml   | Pyrek |
| 4  | Labu Elemeyer   | 250 ml  | Pyrek |
| 5  | Gelas Ukur      | 1000 ml | Pyrek |
| 6  | Batang Pengaduk | -       | -     |
| 7  | Water Bath      | -       | -     |
| 8  | Neraca Analitik | -       | -     |
| 9  | Corong          | -       | -     |
| 10 | Batang Pengaduk | -       | -     |
| 11 | Kertas Saring   | -       | -     |
| 12 | Hot Plate       | -       | -     |

### 3.5.2. Reagensia

**Tabel 3.5.2. Reagensia yang Digunakan dalam Penelitian**

| No | Nama Reagensia | Rumus Kimia      | spesifikasi   |
|----|----------------|------------------|---------------|
| 1  | Kalium Iodida  | KI               | Pa (E. Merck) |
| 2  | Asam Klorida   | HCL              | Pa (E. Merck) |
| 3  | Asam Nitrat    | HNO <sub>3</sub> | Pa (E. Merck) |
| 4  | Aquadest       | H <sub>2</sub> O | Pa (E. Merck) |

### 3.6. Cara Pembuatan Reagensia

#### Pembuatan Reagensia Kalium Iodida 5%

KI 5 gram dilarutkan dalam labu erlemeyer, tambahkan 100 ml aquadest dan homogenkan.

### 3.7. Prosedur Kerja

#### 3.7.1. Persiapan sampel

1. Ditimbang dengan sebanyak 2 gram sampel
2. Ditambahkan kloroform sebanyak 25 ml
3. Setelah itu ditambahkan dengan campuran 10 ml larutan asam klorida dan asam nitrat (3:1), lalu uapkan sampai hampir kering.
4. Pada setiap sisa penguapan ditambahkan aquadest sebanyak 10 ml
5. Panaskan sebentar, didinginkan dan disaring,
6. Sampel siap uji. (Senadi, 2015)

#### 3.7.2. Analisa kualitatif

1. Masukkan kedalam tabung reaksi larutan uji sebanyak 1 ml, tambahkan 1-2 tetes larutan KI 0,5 N kedalam tabung reaksi, amati reaksi yang terjadi. Hasil menunjukkan positif jika terjadi endapan merah orange.

### **3.8 Pengelolaan dan Analisa Data**

Data yang diperoleh akan dianalisa secara deskriptif yang disertai dengan tabel dan pembahasan, serta akan diambil kesimpulan apakah krim pemutih wajah yang ambil dari Pekan Selasa Lau Dendang Deli Serdang mengandung merkuri (Hg).

## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada 10 sampel krim pemutih wajah yang diperiksa di Laboratorium Kimia Politeknik Kesehatan RI Medan Jurusan Analis Kesehatan maka diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 4.1. Hasil Analisa Kualitatif Positif**

| No | Nama Sampel          | Hasil Pengamatan | Pereaksi Kalium Iodida |
|----|----------------------|------------------|------------------------|
| 1. | Kelly                | Merah Orange     | Hg Positif             |
| 2. | Temulawak Night Krim | Merah Orange     | Hg Positif             |
| 3. | Collagen Night Krim  | Merah Orange     | Hg Positif             |
| 4. | Pulanna Night Krim   | Merah Orange     | Hg Positif             |
| 5. | Pulanna Day Krim     | Merah Orange     | Hg Positif             |

**Tabel 4.2. Hasil Analisa Kualitatif Negatif**

| No | Nama Sampel            | Hasil Pengamatan | Pereaksi Kalium Iodida |
|----|------------------------|------------------|------------------------|
| 1. | Natural 99 Night Krim  | Kuning Bening    | Hg Negatif             |
| 2. | Natural 99 Day Krim    | Kuning Bening    | Hg Negatif             |
| 3. | Temulawak Day krim     | Kuning Bening    | Hg Negatif             |
| 4. | Collagen Day Krim      | Kuning Bening    | Hg Negatif             |
| 5. | Citra Day & Night Krim | Kuning Bening    | Hg Negatif             |

Berdasarkan tabel diatas hasil pemeriksaan secara analisa kualitatif terhadap pereaksi Kalium Iodida 0,5% yang mengandung merkuri (Hg) pada seluruh sampel terdapat 5 sampel yang terdeteksi merkuri (Hg) sedangkan 5 saampel tidak terdeteksi.

## 4.2. Pembahasan

Pemeriksaan logam merkuri (Hg) dalam krim pemutih yang beredar di Pekan Selasa Lau Dendang Deli Serdang dalam tahap pengujian secara analisa kualitatif dengan pereaksi Kalium Iodida 0,5 N. untuk mengetahui sampel teridentifikasi mengandung merkuri yang di tandai dengan terjadi endapan merah orange, dari kesepuluh sampel yang diuji terdapat lima sampel yang positif mengandung merkuri (Hg). Untuk membuktikan secara jelas, maka kelima sampel tersebut dianalisa menggunakan Kalium Iodida 0,5 N.

Pada penelitian Analisa Merkuri (Hg) Pada Krim Pemutih Wajah yang terdapat dalam 5 sampel yang mengandung Merkuri (Hg) yaitu Kelly, Temulawak Night Krim, Collagen Night Krim, Pulanna Night Krim, Pulanna day Krim dilakukan uji warna bertujuan untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya merkuri (Hg) dalam sampel krim pemutih dengan menggunakan kalium iodida 0,5% N hasil menunjukkan positif maka hasil pengamatan menjadi merah orange dan 5 sampel yang tidak mengandung merkuri (Hg) yaitu Natural 99 Night Krim, Natural 99 Day Krim, Temulawak day Krim, Collagen Day Krim, Citra Day & Night Krim yang tidak mengandung merkuri (Hg) dalam sampel krim pemutih dengan menggunakan kalium iodida 0,5% N hasil menunjukkan negatif menjadi kuning bening.

Hasil yang diperoleh dari 10 sampel yang diuji hanya 5 sampel yang memiliki endapan merah orange yang 5

lainnya tidak memiliki endapan hanya berwarna kuning bening. Hal ini disebabkan karena konsentrasi logam merkuri dalam sampel sangat kecil, sehingga tidak terdeteksi dengan penambahan reagen warna, oleh sebab analisa kualitatif alangkah baiknya tidak digunakan karena hasilnya belum tentu akurat.

Dalam hal ini krim wajah termasuk dalam kosmetik perawatan kulit yang mempunyai tujuan untuk memutih kulit wajah dan menutupi noda hitam. Bukan hanya produknya yang membanjiri pasaran, tetapi juga karena dampak dari pemakaian produk tersebut. Konsumen harus berhati-hati dalam memilih krim

pemutih wajah, karena produk pemutih yang beredar di Pekan Selasa Lau Dendang Deli Serdang perlu diteliti keamanannya untuk digunakan.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian Analisa Merkuri (Hg) Pada Krim Pemutih Yang Beredar Di Pekan Selasa Lau Dendan Deli Serdang :

1. Hasil kualitatif sampel tidak mengandung merkuri karena pada sampel tidak menunjukkan adanya endapan merah orange seperti hasil perbandingan.
2. Dari 10 sampel krim pemutih wajah yang diteliti ada 5 yang mengandung logam merkuri (Hg) yaitu Kelly, Temulawak Night Krim, Collagen Night Krim, Pulanna Night Krim, Pulanna day Krim dan 5 sampel krim yang tidak mengandung merkuri Natural 99 Night Krim, Natural 99 Day Krim, Temulawak day Krim, Collagen Day Krim, Citra Day & Night Krim.
3. Dapat dilihat 5 sampel yang tidak layak digunakan dan 5 sampel layak digunakan.

#### **5.2. Saran**

Dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat disarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Diharapkan pihak produsen kosmetik pemutih wajah tidak menggunakan senyawa merkuri (Hg) sebagai bahan untuk memutihkan wajah karena penambahan merkuri (Hg) pada kosmetik adalah melanggar Peraturan Menteri Kesehatan RI No.445/MENKES/PER/V/1998.
2. Kepada pihak konsumen yang menggunakan krim pemutih wajah supaya lebih berhati-hati dalam menggunakan suatu produk kosmetik

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiman Senadi, G. R. (2015). Analisis Uji Kualitatif Merkuri Pada Sediaan Krim Pemutih yg Beredar di Kota Bandung. *Seminar Nasional Farmasi*, 311.
- Fanni, M. (2012). Korelasi Antara Kadar Merkuri Krim Pemutih dan Kadar Merkuri Urin Pengguna Krim Pemutih Wajah di FKM unair. 425.
- Heryando, P. (2008). *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kissi, P. (2013). Analisis Kandungan Merkuri Pada Krim Pemutih yg Beredar di Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi*.
- Sartono. (2012). *Racun dan Keracunan*. Jakarta: Widya Medika.
- Senadi, B. (2015). Analisis Uji Kualitatif Merkuri Pada Sediaan Krim Pemutih Yang Beredar Di Kota Bandung. *SNIFA UNJANI*, 312.
- Upik, R. (2016). Analisis Kandungan Merkuri (Hg) Pada Krim Pemutih Wajah Tidak Terdaftar yang Beredar Di Pasar Impres Kota Palu. *Galenika Journal of Pharmacy*, 78.
- Virginia, P. (2010). Analisis Kandungan Merkuri Pada Kosmetik Pemutih Wajah yg Dijual Pedagang Kaki Lima di Pasar 45 Kota Manado. 2.
- Widowati, W. (2008). Merkuri. Dalam W. Widowati, *Efek Toksik Logam Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran* (hal. 127). Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET.

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
POLYTECHNIC HEALTH MINISTRY OF HEALTH MEDAN

**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
*DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION*  
"ETHICAL EXEMPTION"

No.240/KEPK POLTEKKES KEMENKES MEDAN/2019

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti utama : CHINTIA MEI TRIANA DAULAY  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi : ANALIS KESEHATAN POLTEKKES  
KEMENKES RI MEDAN  
*Name of the Institution*

Dengan judul:  
*Title*

**"ANALISA MERKURI (Hg) PADA KRIM PEMUTIH WAJAH YANG BEREDAR DI PEKAN  
SELASA LAU DENDANG DELI SERDANG"**

*"MERCURY ANALYSIS (Hg) IN BREATHING WHITE CREAM IN THE WEEK OF LAU DENDANG  
DELI SERDANG"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 04 Juni 2019 sampai dengan tanggal 04 Juni 2020.

*This declaration of ethics applies during the period June 04, 2019 until June 04, 2020.*

June 04, 2019  
Professor and Chairperson,  
  
Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes  




MENTERI KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA

**PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**NOMOR: 445/MENKES/PER/VI/1998**  
**TENTANG**  
**BAHAN, ZAT WARNA, SUBSTRATUM, ZAT PENGAWET**  
**DAN TABIR SURYA PADA KOSMETIKA**  
**MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA,**

- Menimbang** :
- a. bahwa masyarakat perlu dilindungi dari bahaya penggunaan kosmetika yang dapat mengganggu dan/atau membahayakan kesehatan;
  - b. bahwa Permenkes RI Nomor 376/Menkes/Per/III/1990 tentang Bahan, Zat Warna, Zat Pengawet dan Tabir Surya pada Kosmetika sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga perlu disempurnakan;
  - c. bahwa sehubungan dengan hal tersebut pada butir a dan b perlu ditetapkan Peraturan Menteri Kesehatan R.I. tentang Bahan, Zat Warna, Substratum, Zat Pengawet dan Tabir Surya pada Kosmetika.
- Mengingat** :
1. Undang-undang Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1992 Nomor 100, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3495);
  2. Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 965/Menkes/SK/XI/1992 tentang Cara Produksi Kosmetika yang Baik;
  3. Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 98/Menkes/SK/IV/1994 tentang Pengesahan Naskah Kodeks Kosmetika Indonesia Edisi II Volume I sebagai Persyaratan Mutu Bahan Kosmetika yang berlaku di Indonesia beserta Naskah Pengembangannya.
  4. Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 077/Menkes/SK/III/1997 tentang Pengesahan Naskah Kodeks Kosmetika Indonesia Edisi II Volume II sebagai kelanjutan dari Kodeks Kosmetika Indonesia Edisi II Volume I Tahun 1993.



MENTERI KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA TENTANG  
BAHAN, ZAT WARNA, SUBSTRATUM, ZAT PENGAWET DAN TABIR SURYA  
PADA KOSMETIKA

BAB I

KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam peraturan ini yang dimaksud dengan:

1. Kosmetika adalah sediaan atau paduan bahan yang siap untuk digunakan pada bagian luar badan (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ kelamin luar), gigi dan rongga mulut, untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan, tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan penyakit;
2. Bahan adalah zat atau campuran zat, berasal dari alam dan atau sintetik yang merupakan komponen kosmetika;
3. Zat warna adalah zat atau campuran zat yang dapat digunakan sebagai pewarna dalam kosmetika dengan atau tanpa bantuan zat lain;
4. Zat warna macam adalah zat warna yang dijerapkan (diabsorbirkan) atau diendapkan pada substratum dengan maksud untuk memberikan corak dan intensitas warna yang sesuai dengan yang dikehendaki;
5. Substratum adalah zat penyerap (pengabsorpsi) atau zat pengendap yang digunakan untuk menyerap (mengabsorpsi) atau mengendapkan zat warna dengan maksud untuk memberikan corak dan intensitas warna yang sesuai dengan yang dikehendaki;
6. Zat pengawet adalah zat yang dapat mencegah kerusakan kosmetika yang disebabkan oleh mikro organisme;
7. Tabir surya adalah zat yang dapat menyerap sedikitnya 85% sinar matahari pada panjang gelombang 290 sampai 320 nanometer tetapi dapat meneruskan sinar pada panjang gelombang lebih dari 320 nanometer;
8. Menteri adalah Menteri Kesehatan Republik Indonesia;
9. Direktur Jenderal adalah Direktur Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.



MENTERI KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA

BAB II

BAHAN, ZAT WARNA, SUBSTRATUM, ZAT PENGAWET DAN TABIR SURYA  
DENGAN PERSYARATAN DAN/ATAU BATAS PENGGUNAAN

Pasal 2

Bahan yang dipergunakan dalam kosmetika dengan persyaratan dan/atau batas penggunaan ditetapkan sebagaimana tercantum dalam lampiran I.

Pasal 3

Zat Warna yang dipergunakan dalam kosmetika dengan persyaratan dan/atau batas penggunaan ditetapkan sebagaimana tercantum dalam lampiran II.

Pasal 4

Substratum yang dipergunakan dalam kosmetika ditetapkan sebagaimana tercantum dalam lampiran III.

Pasal 5

Zat Pengawet yang dipergunakan dalam kosmetika dengan persyaratan dan/atau batas penggunaan ditetapkan sebagaimana tercantum dalam lampiran IV.

Pasal 6

Tabir Surya yang dipergunakan dalam kosmetika dengan persyaratan dan/atau batas penggunaan ditetapkan sebagaimana tercantum dalam lampiran V.

BAB III

BAHAN, ZAT WARNA, SUBSTRATUM, ZAT PENGAWET DAN TABIR SURYA  
YANG DILARANG

Pasal 7

Bahan, Zat Warna, Substratum, Zat Pengawet dan Tabir Surya yang dapat merugikan dan/atau membahayakan kesehatan dilarang digunakan dalam kosmetika, ditetapkan sebagaimana tercantum dalam lampiran VI.

Pasal 8

Bahan, Zat Warna, Substratum, Zat Pengawet dan Tabir Surya yang digunakan dalam kosmetika yang tidak memenuhi persyaratan dan/atau batas penggunaan sebagaimana dimaksud pada pasal 2, pasal 3, pasal 4, pasal 5 dan pasal 6 dilarang diproduksi dan diedarkan.



MENTERI KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA

\*

BAB IV  
PEMBINAAN DAN PENGAWASAN

Pasal 9

- (1) Direktur Jenderal dan atau pejabat yang ditunjuk diberi wewenang melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap pelaksanaan ketentuan peraturan ini.
- (2) Direktur Jenderal atau pejabat yang ditunjuk dimaksud dalam ayat (1) dapat menunjuk tenaga kesehatan tertentu sebagai petugas untuk melaksanakan pembinaan dan pengawasan.
- (3) Kualifikasi petugas sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditetapkan oleh Direktur Jenderal atau pejabat yang ditunjuk.

BAB V  
SANKSI  
Pasal 10

Pelanggaran terhadap ketentuan pada Pasal 7 dan Pasal 8 Peraturan ini dapat dikenakan Sanksi Pidana sesuai Pasal 82 ayat 2 butir c Undang-undang Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan.

BAB VI  
KETENTUAN PERALIHAN  
Pasal 11

- (1) Perusahaan yang telah memproduksi atau mengimpor kosmetika sebelum peraturan ini ditetapkan harus memenuhi ketentuan dalam peraturan ini selambat-lambatnya dalam jangka waktu 8 (enam) bulan setelah peraturan ini ditetapkan.
- (2) Kosmetika yang mengandung Bahan, Zat Warna, Substratum, Zat Pengawet dan Tabir Surya yang ada di peredaran harus memenuhi ketentuan selambat-lambatnya dalam jangka waktu 18 (delapan belas) bulan sejak peraturan ini ditetapkan.



MENTERI KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA

BAB VII  
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 12

Dengan dikeluarkannya peraturan ini, maka Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 376/Menkes/Per/VIII/1990 tentang BAHAN, ZAT WARNA, ZAT PENGAWET DAN TABIR SURYA PADA KOSMETIKA dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 13

Hal-hal yang belum cukup diatur dalam peraturan ini akan ditetapkan lebih lanjut oleh Direktur Jenderal.

Pasal 14

Peraturan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan.  
Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan ini dengan menempatkannya dalam Benta Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di: JAKARTA

Pada tanggal: 8 Mei 1998

MENTERI KESEHATAN R.I.

Prof. Dr. F. A. Moeloek



MENTERI KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA

| O. | NAMA   | NAMA LAIN                                     | PENGECEUALIAN  |
|----|--|---|--|
| 1  | 2  | 3   | 4  |
| 37 | Minyak antrasen  | Anthrazene Oil                                | -  |
| 38 | Minyak biji <i>Laurus nobilis</i> L                    | Oil from the seeds of <i>Laurus nobilis</i> L | -  |
| 39 | Natrium pirition                                       | Sodium Pyrithione                             | -  |
| 40 | Nitrit anorganik                                       | Anorganic Nitrous                             | Natrium nitrit   |
| 41 | Nitrosamina  | Nitrosamine                                   | -  |
| 42 | Perak dan derivatnya                                   | Silver and derivatives                        | Zat warna perak untuk cat kuku   |
| 43 | Raksa dan senyawanya                                   | Mercury and it's compounds                    | Fenilraksa nitrat dan tiomersal sebagai pengawet dalam sediaan sekitar mata, maksimum 0,007%, dihitung sebagai Hg. |
| 44 | Salisilanilida halogenida                              | Halogenated Salicylanilide                    | -  |
| 45 | Sel, jaringan atau produk yang dihasilkan dari manusia | Cells, tissues or products of human origin    | -  |
| 46 | Selenium dan senyawanya                                | Selenium and it's compounds                   | Selenium disulfida dalam sampo, maksimum 1%  |
| 47 | Stronsium laktat                                       | Strontium lactate                             | -  |
| 48 | Stronsium nitrat                                       | Strontium nitrate                             | -  |
| 49 | Stronsium polikarboksilat                              | Strontium polycarboxylate                     | -  |
| 50 | Tallium dan derivatnya                                 | Thalium and it's derivatives                  | -  |
| 51 | Telurium dan senyawanya                                | Tellurium and it's compounds                  | -  |
| 52 | Timbal dan derivatnya                                  | Lead and it's derivatives                     | Timbal asetat dalam cat rambut, maksimum 0,6% dihitung sebagai logam timbal  |



MENTERI KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA  
★

| O. | NAMA                     | NAMA LAIN                    | PENGECEUALIAN                      |
|----|--------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 1  | 2                        | 3                            | 4                                  |
| 53 | Torium dan derivatnya    | Thorium and it's denvalives  |                                    |
| 54 | Vinil klorida            |                              | Bukan dalam bentuk aerosol (spray) |
| 55 | Zirkonium dan senyawanya | Zirconium and it's compounds | Bukan dalam bentuk aerosol (spray) |

Ditetapkan di: JAKARTA

Pada tanggal: 8 Mei 1998

MENTERI KESEHATAN RI,

Prof. Dr. F. A. Moeloek

**LAMPIRAN III**



**Gambar 1 : Setelah di timbang sebanyak 2 gram sampel**



**Gambar 2 : Pencampuran Asam Klorida dan Asam Nitrat (3 : 1)**



**Gambar 3 : Hasil penelitian pada reaksi dengan pencampuran Kalium Iodida yang menghasilkan positif (Merah Orange) dan Negatif (Kuning Bening)**

LAMPIRAN IV

Jadwal Penelitian

| NO | JADWAL                       | BULAN                 |                       |             |                  |                  |                                 |
|----|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|------------------|------------------|---------------------------------|
|    |                              | M<br>A<br>R<br>E<br>T | A<br>P<br>R<br>I<br>L | M<br>E<br>I | J<br>U<br>N<br>I | J<br>U<br>L<br>I | A<br>G<br>U<br>S<br>T<br>U<br>S |
| 1  | Penelusuran Pustaka          |                       |                       |             |                  |                  |                                 |
| 2  | Pengajuan Judul KTI          |                       |                       |             |                  |                  |                                 |
| 3  | Konsultasi Judul             |                       |                       |             |                  |                  |                                 |
| 4  | Konsultasi dengan Pembimbing |                       |                       |             |                  |                  |                                 |
| 5  | Penulisan Proposal           |                       |                       |             |                  |                  |                                 |
| 6  | Ujian Proposal               |                       |                       |             |                  |                  |                                 |
| 7  | Pelaksanaan Penelitian       |                       |                       |             |                  |                  |                                 |
| 8  | Penulisan Laporan KTI        |                       |                       |             |                  |                  |                                 |
| 9  | Ujian KTI                    |                       |                       |             |                  |                  |                                 |
| 10 | Perbaikan KTI                |                       |                       |             |                  |                  |                                 |
| 11 | Yudisium                     |                       |                       |             |                  |                  |                                 |
| 12 | Wisuda                       |                       |                       |             |                  |                  |                                 |