

**PEMERIKSAAN RHODAMIN B PADA PERONA PIPi
IMPORT YANG BEREDAR DI PASAR
SUKARAMAIMEDAN**



**CARLA BERTUA SRI REZEKI Br. SAGALA
P07534015005**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
TAHUN 2018**

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMERIKSAAN RHODAMIN B PADA PERONA PIPi
IMPORT YANG BEREDAR DI PASAR
SUKARAMAIMEDAN**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



**CARLA BERTUA SRI REZEKI Br. SAGALA
P07534015005**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
TAHUN 2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : **PEMERIKSAAN RHODAMIN B PADA PERONA PIPI IMPORT YANG BEREDAR DI PASAR SUKARAMAI MEDAN**

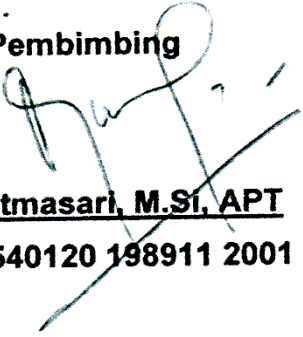
NAMA : **CARLA BERTUA SRI REZEKI Br. SAGALA**

NIM : **P07534015005**

Telah Disetujui Dan Akan Disidangkan dihadapan Penguji
Medan, Juli 2018

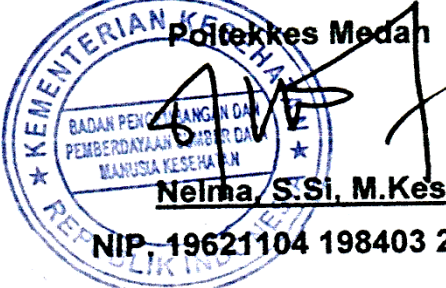
Menyetujui

Pembimbing


Dra. Fatmasari, M.Si, APT
NIP. 19540120 198911 2001

Mengetahui

Plt. Ketua Jurusan Analis Kesehatan

Poltekkes Medan

Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 19621104 198403 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : PEMERIKSAAN RHODAMIN B PADA PERONA PIPI IMPORT
YANG BEREDAR DI PASAR SUKARAMAI MEDAN

NAMA : CARLA BERTUA SRI REZEKI Br. SAGALA
NIM : P07534015005

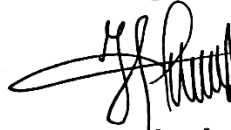
Karya Tulis Ilmiah telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes
02 Juli 2018

Penguji I



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

Penguji II



Halimah Fitriani, SKM, M.Kes
NIP. 197211051998032002

Ketua penguji



Dra. Fatmasari, M.Si, APT
NIP. 195401201989112001

Plt. Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 19621104 198403 2 001

PERNYATAAN
PEMERIKSAAN RHODAMIN B PADA PERONA PIPi
IMPORT YANG BEREDAR DI PASAR
SUKARAMAI MEDAN

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 Dalam Naskah Ini Dan Disebut Dalam Daftar Pustaka.

MEDAN, JULI 2018

CARLA B.S.R. SAGALA
NIM. P07534015005

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

**DEPARTMENT OF HEALTH ANALYSIS
KTI, 03 July 2018**

Carla Bertua Sri Rezeki Br. Sagala

**EXAMINATION OF RHODAMIN B IN IMPORTED BLUSH ON WHICH
CIRCULATING IN SUKARAMAI MARKET MEDAN**

ix + 17 pages, 3 tables, 2 pictures, 4 attachments

ABSTRACT

Blush On is a cosmetic decorative purpose to use to beautify the face and reinforce the shape of cheekbones. In blush color contains dye. Not infrequently the dyes used are harmful Rhodamin B dyes. Rhodamin B is a harmless synthetic pigment in the form of a crystal powder that is prohibited for its use even in a slight degree in cosmetics according to Minister of Health Regulation No. 445 / MENKES / PER / V / 1998, as it may cause irritation of the respiratory tract and is a carcinogenic substance and in high concentrations can damage the liver. Usually used for textile dyeing.

The purpose of this study was to determine whether or not Rhodamine B on blusher is traded in Sukaramai Market Medan which examination using Thin Layer Chromatography (TLC) using eluent ammonia: trinatriumriumitrate: aquadest (5: 2: 95) and seen both visually will be red guava and under UV 254 nm yellow fluorescence which was conducted at Medan Regional Health Laboratory in March - June 2018.

Samples studied were 6 samples of Huda Beauty, Mukka Check-pop, Miss Rose, Kiss Beauty, NYX, Sakinre TalkTalk. From the results of the research, the results obtained from samples A, B, C, D, E, and F, none contain the dye of Rhodamin B. This means that the six samples are declared negative Rhodamine B, and can be used.

Keywords: Rhodamin B, Blush, Thin Layer Chromatography

Reading List: 10 (1990-2017)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
KTI, 03 Juli 2018**

Carla Bertua Sri Rezeki Br. Sagala

**PEMERIKSAAN RHODAMIN B PADA PERONA PIPi IMPORT YANG
BEREDAR DI PASAR SUKARAMAI MEDAN**

ix + 17 halaman, 3 tabel, 2 gambar, 4 lampiran

ABSTRAK

Perona pipi merupakan kosmetik dekoratif yang tujuan penggunaannya untuk memperindah wajah dan mempertegas bentuk tulang pipi. Dalam perona pipi mengandung zat pewarna. Ada juga zat warna yang digunakan produsen ialah zat warna Rhodamin B yang berbahaya. Rhodamin B merupakan zat warna sintetik berbahaya berbentuk serbuk kristal yang dilarang penggunaannya bahkan dalam kadar yang sedikit dalam kosmetik menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 445/MENKES/PER/V/1998, karena dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan dan merupakan zat karsinogenik dan dalam konsentrasi tinggi dapat merusak hati. Biasanya digunakan untuk pewarnaan tekstil.

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya Rhodamin B pada perona pipi yang diperjualbelikan di Pasar Sukaramai Medan yang pemeriksaannya menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) menggunakan eluen amonia:trinatriumsitrat:aquadest (5:2:95) dan dilihat baik secara visual akan berwarna merah jambu dan dibawah sinar UV 254 nm berfluoresensi kuning yang dilaksanakan di Laboratorium Kesehatan Daerah Medan pada bulan Maret – Juni 2018.

Sampel yang diteliti sebanyak 6 sampel yaitu Huda Beauty, Mukka Check-pop, Miss Rose, Kiss Beauty, NYX, Sakinre TalkTalk. Dari hasil penelitian yang dilakukan didapat hasil dari sampel A, B, C, D, E, dan F, tidak ada mengandung zat warna Rhodamin B. Ini berarti keenam sampel dinyatakan negatif Rhodamin B, serta bisa digunakan.

Kata Kunci : Rhodamin B, Perona Pipi, Kromatografi Lapis Tipis

Daftar Pustaka : 10 (1990-2017)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa. Atas rahmat dan karuniaNya kepada Penulis sehingga saya sebagai penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “ **Pemeriksaan Rhodamin B Pada Perona Pipi Import Yang Beredar Di Pasar Sukaramai Medan**”.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan 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. Plt.Ketua Jurusan Analis Kesehatan Medan, Ibu Nelma S.Si, M.Kes.
3. Ibu Dra. Fatmasari M.Si, Apt, selaku pembimbing yang membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Mustari, S.Si, M.Biomed selaku penguji I yang telah memberikan masukan untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Halima F. Pane, SKM, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh staf pengajar dan pegawai Analis Kesehatan Medan.
7. Teristimewa kepada orangtua tersayang saya Papa R. Sagala dan Mama A. Br. Munthe yang selalu mengingatkan dan mendukung dan mendoakan saya dalam penyelesaian KTI ini, serta adik tersayang saya Nikolas Sagala yang selalu menyemangati saya.
8. Buat teman-teman seperjuangan tingkat III Analis Kesehatan Medan, terkhusus keluarga besar Kuluk-kuluk, In God We Can Do Better, dan QS Squad.

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penyampaian isi dari Karya Tulis Ilmiah ini mohon dimaklumi dan penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca. Penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan kepada pembaca, khususnya mengenai bahaya Rhodamin B pada kosmetik.

Demikian Karya Tulis Ilmiah ini disusun. Dengan dukungan yang penulis dapatkan serta senantiasa memohon perlindungan Tuhan Yang Maha Kuasa, Allah Bapa Di Surga. Penulis ucapkan terima kasih.

Medan, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I Pendahuluan	1
1.1.Latar belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II Tinjauan Pustaka	4
2.1.Kosmetik	4
2.1.1.Pengertian Kosmetik	4
2.1.2.Persyaratan Kosmetik	4
2.1.3.Kosmetik Dekoratif	4
2.1.4.Kosmetik Perona Pipi	5
2.2.Rhodamin B	5
2.2.1.Struktur dan Rumus Kimia Rhodamin B	5
2.2.2.Bahaya Rhodamin B	6
2.3.Kromatografi Lapis Tipis	6
2.3.1.Pengertian KLT	6
2.3.2. Kelebihan KLT	7
2.3.3.Kelemahan KLT	7
2.4.Kerangka Konsep	8
2.5.Defenisi Operasional	8
BAB III Metode Penelitian	9
3.1. Jenis Penelitian	9
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	9
3.2.1. Lokasi	9
3.2.2. Waktu	9
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	9
3.3.1.Populasi	9

3.3.2. Sampel	9
3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data	9
3.4.1. Pengumpulan Data	9
3.4.2. Metode Penelitian	10
3.5. Alat dan Reagensia	10
3.5.1. Alat	10
3.5.2. Reagensia	10
3.6. Prosedur Kerja	10
3.6.1. Pembuatan Reagensia	10
3.6.2. Pembuatan Sampel	11
3.6.3. Identifikasi Sampel	11
3.7. Pengolahan dan Analisa Data	12
BAB IV Hasil Dan Pembahasan	13
4.1. Hasil	13
4.2. Pembahasan	13
BAB V Kesimpulan Dan Saran	15
5.1. Kesimpulan	15
5.2. Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Rhodamin B	5
Gambar 2.2. Kerangka Konsep	8

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian	11
Tabel 3.2. Reagensia Yang Digunakan Dalam Penelitian	11
Tabel 4.1. Hasil Pemeriksaan Rhodamin B Pada Perona Pipi	14

DAFTARLAMPIRAN

- Lampiran 1. Ethical Clearance
- Lampiran 2. PERMENKES RI NO 445/MENKES/PER/V/1998
- Lampiran 3. Harga Rf Untuk Berbagai Macam Pelarut
- Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 5. Jadwal Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Di era modernisasi ini pemakaian kosmetik sudah menjadi hal yang biasa digunakan dalam hidup sehari-hari terutama pada wanita yang gunanya untuk memperindah diri. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 445/Menkes/Per/V/1998 yang dimaksud dengan kosmetika adalah sediaan atau paduan bahan yang siap digunakan pada bagian luar badan (epidemis, rambut, kuku, bibir dan organ kelamin luar), gigi dan rongga mulut untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi kulit supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit. Kosmetika merupakan suatu komponen sandang yang sangat penting peranannya dalam kehidupan masyarakat pada umumnya. Masyarakat tertentu sangat bergantung pada sediaan kosmetika pada setiap kesempatan (Anonim, 1998).

Salah satu jenis produk kosmetik yang digunakan para wanita ialah perona pipi. Di pasaran, pemerah pipi banyak diperjualbelikan karena mempunyai nilai artistik dan memberikan warna yang khas sehingga dapat berfungsi untuk memperindah kulit wajah agar lebih diminati oleh konsumen.

Perona pipi (*Blush On*), ialah sediaan kosmetik yang umumnya digunakan oleh wanita untuk memerah pipi sehingga memberikan penampilan yang lebih muda dan untuk menegaskan bentuk tulang pipi.

Bahan utama dalam perona pipi ialah talc, zat pewarna, minyak mineral, zat pengawet, lemak, bahan pewangi. Bahan pewarna yang masih dapat digunakan adalah Solvent Red 3 dengan warna Merah, D&C Red No. 31 dengan warna merah, dan pewarna berbahaya yang dilarang penggunaannya dalam kosmetik jenis perona pipi ialah Merah K10 (Rhodamin B, C.I. Food Red 15, D&C Red No.19).

Rhodamin B merupakan pewarna yang dipakai untuk industri cat, tekstil, dan kertas. Dampak bagi kesehatan dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan dan merupakan zat karsinogenik (dapat menyebabkan kanker) serta rhodamin dalam konsentrasi tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada hati dalam jangka waktu yang lama. Rhodamin B merupakan zat warna sintesis berbentuk serbuk kristal, tidak berbau, berwarna hijau, dalam bentuk larutan berwarna merah terang berpendar (berfluorescensi) (Uswatun, 2010).

Berdasarkan PERMENKES RI No.376/MENKES/PER/VIII/1990 dan PERMENKES RI No. 445/MENKES/PER/V/1998 tentang zat tertentu yang dinyatakan sebagai bahan

berbahaya termasuk rhodamin B yang tidak boleh dipergunakan untuk pemakaian kosmetik jenis lipstik, eye shadow, dan rouge (Blush on) (Uswatun, 2010).

Adanya produsen yang masih menggunakan zat pewarna yang dilarang pada produknya disebabkan oleh pengetahuan yang tidak memadai mengenai bahaya penggunaan bahan kimia tersebut pada kesehatan dan juga karena tingkat kesadaran masyarakat yang masih rendah. Selain itu, pewarna sintesis sering digunakan sebagai pewarna karena harganya relatif lebih murah, warna yang dihasilkan lebih menarik dan zat warna sintesis lebih stabil daripada pewarna alami. Ciri-ciri produk yang mengandung pewarna Rhodamin B adalah warnanya cerah mengkilap dan lebih mencolok, terkadang warnanya terlihat tidak homogen (rata), adanya gumpalan warna pada produk, pada kemasan produk tidak mencantumkan kode, label, merek, informasi kandungannya, atau keterangan lengkap lainnya (Rachmawati, dkk, 2014).

Penelitian ini sudah dilakukan oleh Winashi Rachmawati, Sophi Damayanti, dan Adi Mulyana dengan judul penelitian “ Identifikasi Zat Warna Rhodamin B pada Kosmetik Pemerah Pipi dan *Eye Shadow* dengan Metode KLT dan KCKT” pada tahun 2017 yang dilaksanakan di Sekolah Tinggi Farmasi Bandung Dan Sekolah Farmasi Bandung, dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa 3 dari 6 sampel mengandung Rhodamin B. Penelitian juga oleh Arfiana dengan judul penelitian “Analisis Kandungan Rhodamin B pada Kosmetik Perona Pipi yang Beredar Di Pasar Tradisional Kota Makasar “ pada tahun 2012 yang dilaksanakan di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makasar, dengan hasil penelitian menunjukkan 2 dari 7 sampel mengandung Rhodamin B dengan kadar 0,433mg/g untuk sampel A (Cameo) dan 0,998 mg/g untuk sampel B (Kiss Beauty).

Di Pasar Sukaramai Medan, perona pipi yang dijual dengan harga murah memberi ketertarikan tersendiri bagi konsumen, ini dikarenakan para pembelinya ialah para muda-mudi dan pedagang yang ingin tampil cantik dan menarik dengan menggunakan kosmetik dengan harga murah. Kosmetik perona pipi dengan harga murah yang kemasannya tidak mencantumkan nomor registrasi serta merek yang tidak terkenal, dicurigai mengandung zat pewarna Rhodamin B. Maka saya sebagai peneliti ingin melakukan pemeriksaan ada atau tidaknya bahan pewarna berbahaya Rhodamin B dalam perona pipi yang diperjualbelikan di Pasar Sukaramai Medan dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalahnya ialah Apakah perona pipi yang diperjualbelikan di Pasar Sukaramai Medan mengandung Rhodamin B ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui adanya Rhodamin B yang terdapat dalam perona pipi yang diperjualbelikan di Pasar Sukaramai Medan.

1.3.2. Tujuan Khusus

Untuk menentukan ada tidaknya Rhodamin B yang terdapat para perona pipi yang diperjualbelikan di Pasar Sukaramai Medan.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Dapat menambahkan pengetahuanserta menginformasikan kepada pembaca maupun pengguna aktif kosmetik jenis perona pipi tentang bahaya zat Rhodamin B bila terkandung dalam perona pipi.
2. Sebagai informasi bagi institusi terkait.
3. Sebagai syarat untuk menyelesaikan studi tingkat akhir di Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kosmetik

2.1.1. Pengertian Kosmetik

Defenisi kosmetik dalam peraturan menteri kesehatan RI No 445/Menkes/Permenkes/1998 adalah sebagai berikut: Kosmetik adalah sediaan atau paduan bahan yang siap untuk digunakan pada bagian luar badan (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ kelamin bagian luar), gigi, dan rongga mulut untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (Arfina, 2012).

Seiring perkembangan zaman kosmetik semakin praktis dan mudah digunakan. Masyarakat menganggap kosmetik tidak akan menimbulkan hal-hal yang membahayakan karena hanya digunakan di bagian luar tubuh. Pendapat ini tentu salah karena kulit mampu menyerap bahan yang melekat pada kulit. Absorpsi kosmetik melalui kulit terjadi karena kulit mempunyai celah anatomis yang dapat menjadi jalan masuk zat yang melekat dipermukaannya. Dampak dari absorpsi inilah yang menjadi efek samping kosmetik yang dapat berlanjut menjadi efek toksik kosmetika.

2.1.2. Persyaratan Kosmetik

Kosmetik yang diproduksi dan atau diedarkan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- a. Menggunakan bahan yang memenuhi standar dan persyaratan mutu serta persyaratan lain yang ditetapkan.
- b. Diproduksi dengan menggunakan cara pembuatan kosmetik yang baik.
- c. Terdaftar pada dan mendapat izin edar dari Badan Pengawas Obat dan makanan (Arfina,2012).

2.1.3. Kosmetik Dekoratif

Ciri khas kosmetik dekoratif ialah bahwa kosmetik ini bertujuan semata-mata untuk mengubah penampilan, agar tampak lebih cantik serta noda hitam maupun kelainan pada kulit tertutupi, tidak menambah kesehatan kulit dan memadai jika tidak merusak kulit. Dalam

kosmetik dekoratif peran zat warna dan zat pewangi sangat besar. Sejak jaman dahulu, wanita cenderung mewarnai pipinya, rambutnya, kuku, alis, bibir serta bulu mata. Wanita cenderung ingin menutupi hal-hal yang mengurangi kecantikannya oleh karena itu wanita membutuhkan kosmetik dekoratif dalam bentuk lipstik, perona pipi (*Blush on*), maskara dan sebagainya.

Pemakaian kosmetik dekoratif lebih berdasarkan psikologis daripada berdasarkan pada kesehatan kulit. Dengan memakai kosmetik dekoratif, orang tersebut ingin menyembunyikan kekurangan pada kulitnya atau ingin memberikan penampilan yang lebih cantik, menarik kepada dunia luar (Tranggono,2014)

Persyaratan untuk kosmetik dekoratif antara lain adalah :

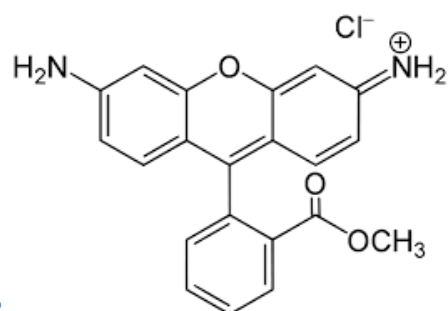
- a. Warna yang menarik.
- b. Bau harum yang menyenangkan.
- c. Tidak lengket.
- d. Tidak menyebabkan kulit tampak berkilau.
- e. Tidak merusak atau mengganggu kulit.

2.1.4. Kosmetik Perona Pipi

Produk ini bertujuan memerahkan pipi, sehingga penggunanyatampak lebih cantik dan lebih segar. Kadang-kadang dipakai langsungtetapi lebih sering sebagai foundation. Perona ini dipasarkan dalam berbagai bentuk salah satunya dan paling sering beredar adalah loose atau compact powder. Pemerah pipi dibuat dalam berbagai corak warna yang bervariasi ada yang bewarna *nude*,kecoklatan, dan kemerahan (Tranggono,2014).

2.2. Rhodamin B

Merupakan zat pewarna yang sangat dilarang penggunaannyadalam makanan dan kosmetik, berbentuk kristal hijau atau serbuk ungu kemerah-merahan (Niki, 2017).



2.2.1. Struktur dan Rumus Kimia Rhodamin B

Gambar 2.1 Struktur Rhodamin B.

Nama Lazim : D & C Red No. 19 Rhodamin B Clorida; C.I Basic Violet 10; C.I45170, Merah K

10

Rumus Kimia : C₂₈H₃₁ClN₂O₃

BM : 479

Kelarutan : Sangat mudah larut dalam air menghasilkan larutan merah kebiruan dan berfluoresenskuat jika diencerkan. Sangat mudah larut dalam Alkohol; sukar larut dalam asam encer dan dalam larutan alkali. Larutan dalam asam kuat membentuk senyawa dengan kompleks antimon berwarna merah muda yang larut dalam isopropil eter.

Penggunaan : Sebagai pewarna untuk sutra, katun, wol, nilon, serat asetat, kertas, tinta, dan pernis, sabun, pewarna kayu, bulu, kulit, dan pewarna untuk keramik china. Juga digunakan sebagai pewarna obat dan kosmetik dalam bentuk larutan encer, tablet, kapsul, pasta gigi, sabun, larutan penggeriting rambut, garam mandi, lipstik dan pemerah pipi. Pewarna ini juga digunakan sebagai alat pendeteksi dalam pencemaran air, sebagai pewarna untuk lilin dan bahan antibeku, dan sebagai reagent untuk menganalisa antimon, bismut, kobalt, niobium, emas, mangan, merkuri, molibdenum, tantalum, tallium, dan tungsten (Arfina, 2012).

2.2.2. Bahaya Rhodamin B

Penggunaan Rhodamin B pada makanan dan kosmetik dalam waktu lama (kronis) akan mengakibatkan gangguan fungsi hati atau kanker, namun demikian bila terpapar Rhodamin B dalam jumlah besar maka dalam waktu singkat akan terjadi gejala akut keracunan Rhodamin B. Selain itu pada kosmetik Rhodamin B juga dapat mengakibatkan gangguan kesehatan, jika terhirup terjadi iritasi pada saluran pernafasan, jika terkena kulit akan menyebabkan iritasi pada kulit. Mata yang terkena Rhodamin B juga akan mengalami iritasi yang ditandai dengan mata kemerahan dan timbunan cairan atau udem pada mata (Uswatun, 2010).

Berdasarkan PERMENKES RI NO. 445/MENKES/PER/V/1998 tentang zat warna yang dinyatakan sebagai bahan berbahaya, Rhodamin B merupakan salah satu, pewarna berbahaya yang dilarang penggunaannya (Menkes, 1998).

2.3. Kromatografi Lapis Tipis

2.3.1. Pengertian KLT

Kromatografi lapis tipis (KLT) dikembangkan oleh Izmailoff dan Schraiber pada tahun 1938. Pada KLT fase diamnya berupa lapisan yang seragam pada permukaan bidang datar yang didukung oleh lempeng kaca, pelat aluminium atau plastik (Rohman, 2009).

Kromatografi lapis tipis (KLT) dapat digunakan untuk memisahkan berbagai senyawa seperti, ion-ion anorganik, senyawa organik yang terdapat di alam, serta senyawa organik sintesis. Metode ini sederhana, cepat dalam pemisahan dan sensitif. Cara pemisahannya

dengan adsorpsi pada lapisan tipis adsorben. Empat macam adsorben yang sering atau umum dipakai adalah silika gel, alumina, kiesehlgur, dan selulosa. Dari keempat adsorben tersebut yang paling sering dipakai ialah silika gel (Arfina,2012).

2.3.2. Kelebihan KLT

1. Waktu relatif singkat
2. Paling cocok untuk analisis bahan alam dan obat
3. Jumlah cuplikan yang sedikit
4. Kebutuhan ruang minimum
5. Penanganan sederhana
6. Zat yang bersifat asam/basa kuat dapat dipisahkan dengan KLT.

2.3.3. Kelemahan KLT

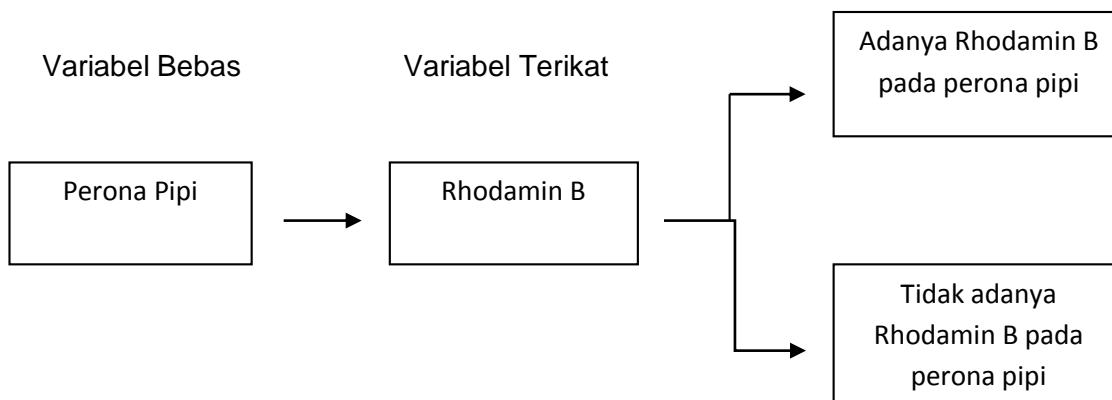
1. Hanya merupakan langkah awal untuk menentukan pelarut yang cocok dengan kolom.
2. Noda yang terbentuk belum tentu senyawa murni.

Dalam KLT dan juga Kromatografi Kertas, hasil-hasil yang diperoleh digambarkan dengan mencantumkan nilai Rf-nya yang merujuk pada migrasi relatif analit terhadap ujung depan fase gerak atau eluen, dan nilai ini terkait dengan koefisien distribusi komponen. Maka nilai Rf didefinisikan sebagai berikut :

$$R_f = \frac{\text{jarak yang ditempuh solut}}{\text{jarak yang ditempuh fase gerak}}$$

Nilai Rf digunakan sebagai cara untuk analisis kualitatif (Arfina, 2012)

2.4. Kerangka Konsep



Gambar 2.2. Kerangka Konsep

2.5. Defenisi Operasional

1. Perona pipi atau *Blush On* yang diperiksa ialah perona pipi yang bewarna merah muda sampai merah tua.
2. Rhodamin B yang merupakan pewarna sintetis yang dilarang bila diberikan dalam jumlah sedikit dalam perona pipi akan memberi warna yang mencolok dibandingkan pewarna sintetis yang diizinkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI no. 445/Per/Menkes/v/1998.
3. Adanya Rhodamin B pada perona pipi jika diamati secara visual noda bewarna merah muda dan dibawah ainar UV 254 nm akan berfluoresensi kuning.
4. Perona pipi yang tidak mengandung Rhodamin B jika diamati secara visual tidak terdapat noda bewarna merah muda seperti warna pada Rhodamin B di plat KLT dan dibawah sinar UV 254 nm tidak ada fluoeresensi kuning.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian adalah deskriptif, yakni dengan melakukan pengujian laboratorium pada perona pipi yang dicurigai mengandung Rhodamin B yang dilarang penggunaannya dalam kosmetik jenis pemerah pipi dan dengan melakukan analisis metode Kromatografi Lapis Tipis.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1. Lokasi

Penelitian ini dilakukan di Pasar Sukaramai Medan dan diuji di Balai Laboratorium Kesehatan Daerah Medan.

3.2.2. Waktu

Waktu penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret sampai Juni 2018.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah perona pipi produk import yang bewarna dari merah muda sampai merah tuayang dijual di Pasar Sukaramai Medan. Pemilihan cara pengambilan ini didasarkan atas pertimbangan bahwa populasi sampel perona pipi import adalah homogen dan dianggap sebagai sampel yang representatif.

3.3.2. Sampel

Sampel penelitian diambil yang dijual berkisar Rp. 20.000 – Rp. 30.000 dari penjual perona pipi serta merupakan produk import. Sebanyak 6 merek perona pipi didapat yaitu Huda Beauty, Sakinre Talk Talk, Kiss Beauty, NYX, Miss Rose, Mukka Cheek-Pop yang dijual di Pasar Sukaramai Medan.

3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

3.4.1. Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dari hasil analisa Rhodamin B pada perona pipi yang dilaksanakan di Balai Laboratorium Kesehatan Daerah Medan.

3.4.2. Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini ialah menggunakan analisa kualitatif yakni menganalisa ada tidaknya Rhodamin B pada perona pipi menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT).

3.5. Alat dan Reagensia

3.5.1. Alat

Tabel 3.1. Alat yang digunakan dalam penelitian

NO.	Nama Alat	Ukuran
1.	Chamber	-
2.	Neraca Analitik	-
3.	Labu Erlenmeyer	250 ml
4.	Beaker Glass	250 ml
5.	Pipet Tetes	-
6.	Tangkai Pengaduk	-
7.	Penangas Listrik	-
8.	Pipet Kapiler	-
9.	Plat KLT	20 x 20 cm
10.	Bulu Domba	-

3.5.2. Reagensia

Tabel 3.2. Reagensia yang digunakan dalam penelitian

NO.	Nama Kimia	Rumus
1.	Aquadest	H ₂ O
2.	Tri natriumcitrat	Na ₂ C ₆ H ₅ O ₇
3.	Amonia	NH ₄ OH
4.	Asam Asetat	CH ₃ COOH

3.6. Prosedur Kerja

3.6.1. Pembuatan Reagensia

Pembuatan larutan Asam Asetat 10% dalam 100 ml, dengan konsentrasi asam asetat pekat 100% :

$$V1 \times K1 = V2 \times K2$$

$$V1 \times 100\% = 100 \text{ ml} \times 10\%$$

$$V1 = 1000/100$$

V1 = 10 ml, volume asam asetat pekat yang dibutuhkan dalam membuat asam asetat 10%,

Sebanyak 10 ml asam asetat pekat dipipet kedalam beaker glass lalu dilarutkan dengan aquadest hingga volume 100 ml.

Pembuatan larutan Amonia 10% dalam 100 ml, dengan konsentrasi amonia pekat 65% :

$$V1 \times K1 = V2 \times K2$$

$$V1 \times 65\% = 100 \text{ ml} \times 10\%$$

$$V1 = 1000/65$$

$V1 = 15,4$ ml amonia pekat yang dibutuhkan dalam membuat amonia 10%,

Sebanyak 15,4 ml amonia pekat yang dipipet kedalam beaker glass lalu dilarutkan dengan aquadest hingga volume 100 ml.

3.6.2. Pembuatan Sampel

1. Ditimbang kurang lebih 2 gr sampel (perona pipi), masukkan kedalam labu Erlenmeyer
2. Tambahkan 10 ml asam asetat 10% dan masukkan bulu domba bebas lemak sebanyak 300 gr kemudian didihkan diatas penangas listrik selama 10 menit
3. Setelah dingin, bulu domba diambil dan dicuci dengan aquadest. Kemudian masukkan kedalam labu erlenmeyer yang lain
4. Tambahkan 25 ml NH_4OH 10% kemudian didihkan kembali diatas penangas listrik selama 10 menit
5. Bulu domba akan melepaskan pewarna dan pewarna akan masuk kedalam larutan basa dan larutan yang didapat kemudian digunakan sebagai cuplikan sampel pada analisis kromatografi lapis tipis.

3.6.3. Identifikasi Sampel

1. Plat KLT berukuran 20 x 20 cm dipanaskan dalam oven pada suhu 100°C selama 30 menit.
2. Sampel diteteskan pada plat KLT dengan menggunakan pipet kapiler pada jarak 2 cm dari bagian bawah plat. Jarak antara noda adalah 1,5 cm
3. Kemudian dibiarkan hingga mengering. Plat KLT yang telah mengandung cuplikan dimasukkan ke dalam chamber yang telah dijenuhkan dengan fase gerak berupa ammonia:tri-natriumsitrat:aquadest (5:2:95)
4. Tunggu hingga lempeng terelusi sempurna selanjutnya angkat plat KLT atau dikeringkan
5. Amati warna secara visual dan dibawah sinar UV bila secara visual noda bewarna merah muda dan dibawah sinar UV 254 nm berfluoresensi kuning, ini berarti menunjukkan adanya Rhodamin B pada sampel perona pipi yang diteliti.

3.7. Pengolahan dan Analisa Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini selanjutnya akan dianalisa secara deskriptif disertai dengan tabel hasil pemeriksaan lalu serta akan diambil kesimpulan, apakah perona pipi yang diperjualbelikan di Pasar Sukaramai Medan mengandung Rhodamin B berdasarkan PERMENKES RI NO 445/MENKES/PER/V/1998 dinyatakan sebagai bahan berbahaya dalam kosmetika

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Berdasarkan hasil pemeriksaan secara kualitatif Rhodamin B pada sampel perona pipi menggunakan Kromatografi Lapis Tipis, diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4.1. Hasil pemeriksaan kualitatif Rhodamin B pada sampel menggunakan Kromatografi Lapis Tipis.

No.	Kode Sampel	Visual	Sinar UV	Harga Rf
1.	Standart RB	Merah muda	Kuning	0,5
2.	A	Orange muda	Putih kekuningan	0,12
3.	B	Merah orange	Merah muda	0,10
4.	C	Kuning kecoklatan	Hitam	0,11
5.	D	Merah orange	Hitam	0,11
6.	E	Kuning kecoklatan	Hitam	0,13
7.	F	Kuning orange	Hitam	0,06

4.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap Rhodamin B pada perona pipi yang beredar di Pasar Sukaramai Medan secara kualitatif menggunakan kromatografi lapis tipis maka diperoleh hasil dari sampel A (Huda Beauty), B (Mukka Cheek-POP), C (Miss Rose), D (Kiss Beauty), E (NYX), F (Sakinre Talk Talk), tidak menunjukkan noda pada lempeng KLT dan bercak yang sama dengan bercak baku Rhodamin B. Larutan baku Rhodamin B dengan menggunakan Rhodamin B secara visual menghasilkan warna merah muda dan dilihat dibawah sinar UV 254 nm akan berfluoresensi kuning, dengan harga Rf 0,5 cm.

Pada sampel A dan E zat warna yang dipakai ialah Carmoisine, dengan harga Rf sampel A dan E 0,12 cm dan 0,13 cm. Pada sampel B, C, dan D, zat warna yang dipakai ialah Ponceau 3 R, dengan harga Rf 0,10 cm, 0,11 cm, dan 0,11 cm. Pada sampel F, zat warna yang dipakai ialah Erytrosine, dengan harga Rf 0,06 cm.

Dari tabel dapat dilihat bahwa tidak ada sampel yang memberikan harga Rf yang berdekatan dengan pembandingnya. Jadi dapat disimpulkan bahwa keenam sampel tersebut tidak ada yang mengandung Rhodamin B.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap 6 sampel perona pipi merek A (Huda Beauty), B (Mukka Cheek-POP), C (Miss Rose), D (Kiss Beauty), E (NYX), F (Sakinre Talk Talk), yang diperjualbelikan di Pasar Sukaramai Medan, yang diperiksa di Laboratorium Kesehatan Daerah kota Medan, tidak teridentifikasi mengandung zat warna Rhodamin B yang dilarang penggunaannya oleh Menteri Kesehatan.

5.2. Saran

1. Dari 6 sampel perona pipi dengan merek Huda Beauty, Mukka Cheek-POP, Miss Rose, Kiss Beauty, NYX, Sakinre Talk Talk, yang diperjualbelikan di Pasar Sukaramai Medan bisa digunakan konsumen berdasarkan Permenkes No. 445/MENKES/PER V/1998.
2. Disarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut dengan pemeriksaan zat pewarna berbahaya lain yang beredar di pasaran baik dalam bentuk perona pipi atau bentuk sediaan kosmetik lainnya .

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1990. **Keputusan Dirjen POM No. 330856/C/SK/II/90**
- Anonim, 1998. **Permenkes RI No. 445/Menkes/Per/V/1998**. Departemen Kesehatan, Jakarta.
- Arfina, 2012. **Analisis Kandungan Rhodamin B Pada Kosmetik Perona Pipi Yang Beredar Di Pasar Tradisional Kota Makasar**. Universitas Islam Negeri Alaudin Makasar, Makasar
- Niki, I.U., 2017. **Analisa Rhodamin B Pada Lipstik Yang Beredar Dipusat Pasar Sambu Kota Medan**. Politeknik Kesehatan Medan, Medan.
- Uswatun H. H., 2010. **Pemeriksaan Zat Warna Rhodamin B Pada Kosmetik Jenis Pemerah Pipi Yang Dijual Di Pusat Pasar Kota Medan**. Universitas Sumatera Utara, Medan
- Rohman, A., 2009. **Kromatografi untuk Analisis Obat. Edisi Pertama**. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Tranggono,R.I., dan F. Latifah, 2014. **Buku Pegangan Dasar Kosmetologi. Edisi Kedua**. CV.Sagung Seto, Jakarta.
- Trisha. A., 2014. **Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Zat Rhodamin B pada Perona Pipi yang Beredar Di Surakarta**. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Winasih. R. Dkk., 2014. **Identifikasi Zat Warna Rhodamin B pada Kosmetik Pemerah Pipi dan Eye Shadow dengan Metode KLT dan KCKT**. Sekolah Farmasi ITB, Bandung.



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: *0464*/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Pemeriksaan Rhodamin B Pada Perona pipi Import Yang Beredar
Di Pasar Sukaramai Medan”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Carla Bertua Sri Rezeki Br. Sagala**
Dari Institusi : **Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian analis kesehatan.

Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.

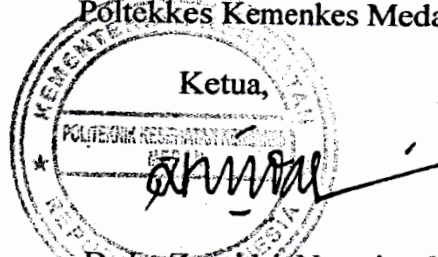
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.

Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.

Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, 16 Juli 2018
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan



Ketua,
Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001

LAMPIRAN 2

Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 445/MENKES/PER/V/1998. Tentang Daftar Bahan, Zat Warna, Substratum, Zat Pengawet Dan Tabir Surya Yang Dilarang Digunakan Dalam Kosmetika :

No.	Nama	Pengecualian
1	2	3
1.	Antimon dan derivatnya	-
2.	Arsen dan senyawanya	-
3.	Asam retinoat	-
4.	Asam urokanat	-
5.	Asetiltetrametiletralin (AETT)	-
6.	Benzen	-
7.	Benzethonium klorida	-
8.	Benzoil peroksida	-
9.	Berilium dan derivatnya	-
10.	Bitionol	-
11.	Brom	-
12.	D&C Orange No. 17 dan lakes, pigmen dan garamnya, C.I. 12075 atau Pigment Orange no. 5	-
13.	D&C Red No. 19, C.I. 45170 dan C.I. 45170:1 atau Basic Violet No. 10, Rhodamine B	-
14.	D&C Red No.8, C.I. 15585 atau pigment Red No. 53; Lake Red C	-
15.	D&C Red No. 9, C.I. 15585:1 atau Pigment Red No. 53; Lake Red CBA	-

Peraturan ini ditetapkan di Jakarta, tanggal 8 Mei 1998 oleh Menteri Kesehatan RI , Prof. Dr. F. A. Moeloek

LAMPIRAN 3

Harga Rf Untuk Berbagai Macam Pelarut

PEWARNA	Pelarut						
	A	B	C	D	E	F	G
MERAH							
Ponceau Mx	0,33	0,55	0,35	0,41	0,41	0,23	0,19
Ponceau 4R	0,18	0,26	0,13	0,26	0,25	0,07	0,57
Carmoisme	0,44	0,17	0,37	0,28	0,55	0,30	0,15
Amaranth	0,14	0,19	0,11	0,17	0,16	0,04	0,33
Red 10 B	0,26	0,30	0,23	0,37	0,37	0,21	0,20
Erytrosine	1,00	0,58	0,47	0,57	1,00	0,56	0,06
Red 2 G	0,35	0,35	0,38	0,39	0,41	0,18	0,46
Red 6 B	0,18	0,17	0,37	0,22	0,22	0,10	0,28
Red FB	0,25	0,11	0,49	0,13	0,58	0,24	0,01
Ponceau SX	0,39	0,30	0,41	0,39	0,51	0,26	0,32
Ponceau 3 R	0,38	0,47	0,36	0,45	0,58	0,21	0,11
Fast Red E	0,38	0,47	0,45	0,49	0,51	0,24	0,19
JINGGA							
Orange G	0,35	0,47	0,48	0,52	0,46	0,23	0,66
Orange RN	0,59	0,75	0,74	0,75	0,78	0,57	0,58
Sunset Yellow	0,28	0,45	0,40	0,43	0,46	0,22	0,43
FCF							
KUNING							
Tatrazine	0,12	0,17	0,09	0,20	0,25	0,04	0,70
Naphthol							
Yellow S	0,44	0,54	0,17	0,68	0,73	0,44	0,40
Yellow 2 G	0,44	0,41	0,41	0,37	0,65	0,31	0,76
Yellow RFS	0,33	0,47	0,30	0,43	0,47	0,22	0,54
Yellow RY	0,07	0,04	0,18	0,07	0,16	0,03	0,27

LAMPIRAN 4

Dokumentasi Penelitian



GAMBAR 1. Sampel Yang Sudah Dilabelin



GAMBAR 2. Sampel Yang Sudah Ditambah Asam Asetat 10% Dan Bulu Domba Bebas Lemak



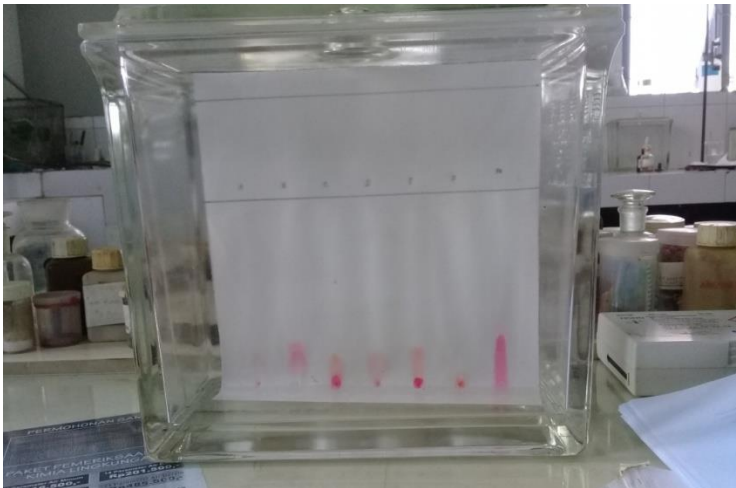
GAMBAR 3. Sampel Yang Sudah Dicuci Dengan Aquadest Dan Didinginkan



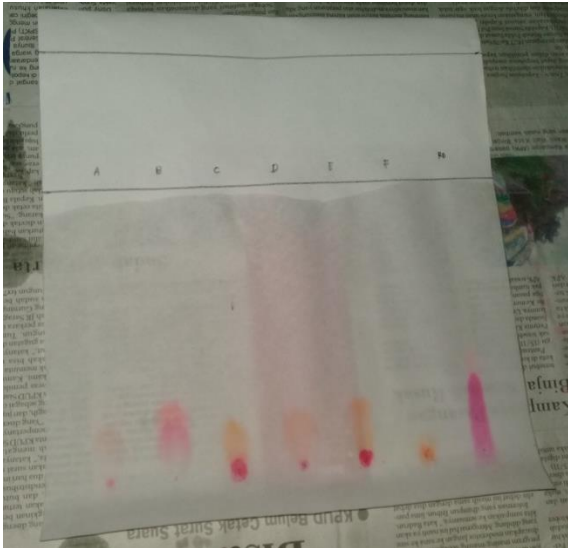
GAMBAR 4. Sampel Yang Sudah Ditambah NH_4OH 10%



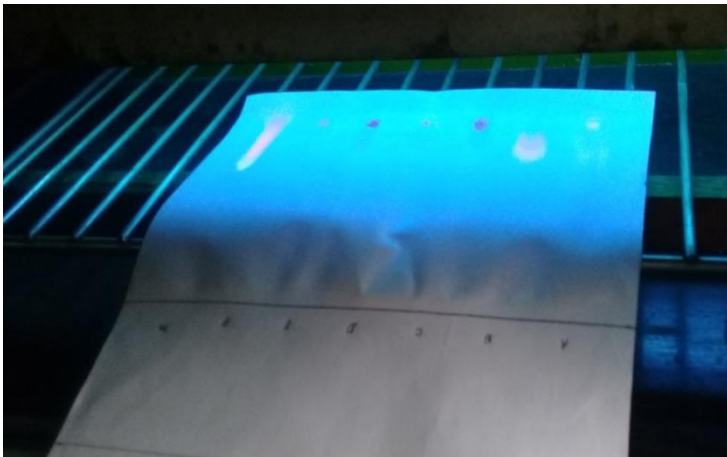
GAMBAR 5. Proses Penotolan Pada Plat Kit



GAMBAR 6. Proses Eluen Pada Plat Kit



GAMBAR 7. Warna Noda Yang Dilihat Secara Visual Pada Plat Klt



GAMBAR 8. Fluoresensi Noda Yang Dilihat Dibawah Sinar Uv

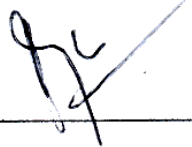
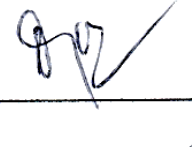
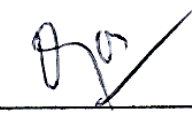
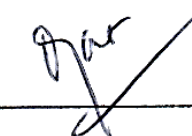

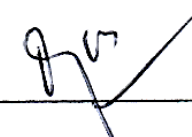
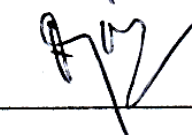
LAMPIRAN 5

Jadwal Penelitian

No	Jadwal	Bulan					
		Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
1.	Penelurusan 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						

**LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH
JURUSAN ANALIS KESEHATAN POLTEKKES KEMENKES MEDAN**

Nama : Carla Bertua Sri Rezeki Br. Sagala
Nim : P07534015005
Dosen Pembimbing : Dra. Fatmasari, M.Si, Apt
Judul KTI : Pemeriksaan Rhodamin B Pada Perona Pipi Yang Beredar Di Pasar Sukaramai Medan

No.	Hari / tanggal	Masalah	Masukan	TT Dosen pembimbing
1.	8 MEI 2018	KONSULTASI REVISI PROPOSAL	PENGERJAAN REVISI PROPOSAL	
2.	14 MEI 2018	KONSULTASI PENELITIAN MELIPUTI REAGENSIA, WAKTU PENERJAAN	MEMPERTANYAKAN TENTANG REAGENSIA, ALAT YANG TERSEDIA DI LOKASI PENELITIAN	
3.	28 MEI 2018	MEMBAHAS HASIL PENELITIAN	DISKUSI MENGENAI DATA HASIL PENELITIAN	
4.	4 JUNI 2018	BAGAIMANA PEMBUATAN PEMBAHASAN HASIL DAN SIMPULAN	DISKUSI TENTANG PEMBAHASAN HASIL DAN SIMPULAN	
5.	11 JUNI 2018	BAGAIMANA PEMBAHASAN ABSTRAK, LAMPIRAN, DAN TABEL	DISKUSI PENULISAN ABSTRAK, PEMBUATAN LAMPIRAN DAN TABEL	
6.	19 JUNI 2018	PEMBAHASAN KARYA TULIS ILMIAH	PEMBUATAN KARYA TULIS ILMIAH YANG SIAP DIUJI	
7.	16 JUNI 2018	REVISI KTI DARI DOSEN PENGUJI	PENGERJAAN REVISI KTI	

**MEDAN, JULI 2018
DOSEN PEMBIMBING**


(Dra. Fatmasari, M.Si, Apt)