

SKRIPSI

**UJI KANDUNGAN RHODAMIN B PADA SEDIAAN MASKER WAJAH A, B,
DAN C YANG BEREDAR DI KOTA X MENGGUNAKAN METODE
KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS (KLT)**



Oleh :

MARIA ROSANA MIRANTI

NIM :21190011

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI WALUYA MALANG**

2023

SKRIPSI

**UJI KANDUNGAN RHODAMIN B PADA SEDIAAN MASKER WAJAH A, B,
DAN C YANG BEREDAR DI KOTA X MENGGUNAKAN METODE
KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS (KLT)**

Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)

Program Studi Sarjana Farmasi

STIKes Panti Waluya Malang



Oleh :

MARIA ROSANA MIRANTI

NIM : 21190011

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI WALUYA MALANG
2023**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maria Rosana Miranti

NIM : 21190011

Prodi : Sarjana Farmasi

Institusi : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang

Menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul “Uji Kandungan Rhodamin B Pada Sediaan Masker Wajah A, B, dan C Yang Beredar Di Kota X Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT)” adalah bukan skripsi orang lain, baik sebagian, maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, Saya bersedia mendapatkan sanksi yang ditentukan oleh akademis.

Malang, 14 Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan



Maria Rosana Miranti

NIM : 21190011

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**UJI KANDUNGAN RHODAMIN B PADA SEDIAAN MASKER WAJAH A, B,
DAN C YANG BEREDAR DI KOTA X MENGGUNAKAN METODE
KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS (KLT)**

**Diajukan sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)
pada Program Studi Sarjana Farmasi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang**

Oleh:

Maria Rosana Miranti

21190011

Skripsi Telah Disetujui Untuk Dilakukan Sidang Skripsi pada :

Pada Hari, Tanggal : Jumat, 14 Juli 2023

Pembimbing I

apt. Luluk Anisyah, S.Si, M.Farm

NIP : 2019.01.33/STIKes

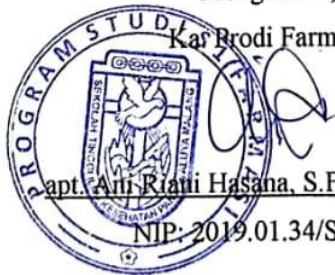
Pembimbing II

apt. Ani Riani Hasana, S.Farm., M.Farm

NIP: 2019.01.34/STIKes

Mengetahui,

Kaf Brodi Farmasi



apt. Ani Riani Hasana, S.Farm., M.Farm

NIP: 2019.01.34/STIKes

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI
UJI KANDUNGAN RHODAMIN B PADA SEDIAAN MASKER WAJAH A, B,
DAN C YANG BEREDAR DI KOTA X MENGGUNAKAN METODE
KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS (KLT)

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm)

Pada Program Studi Sarjana Farmasi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang
Oleh:

Maria Rosana Miranti
NIM : 21190011

Telah diuji pada
Hari/tanggal : Jumat, 21 Juli 2023
Tim Penguji :

Tanda Tangan

Ketua Penguji : Nama : Wibowo, S.Kep.,Ns.,M.Biomed
NIDN : 0707106702

Penguji 2 : Nama : apt. Sugiyanto,S.Si., M.Farm
NIDN : 0727056804

Penguji 3 : Nama : apt. Luluk Anisyah, S.Si, M.Farm
NIDN : 0729107703



Mengetahui

Ketua,



Wibowo, S.Kep.,Ns.,M.Biomed
NIDN : 0707106702

Ka. Prodi,



apt. Ani Riani Hasana, S.Farm., M.Farm
NIDN : 0707119102

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi
Nama : Maria Rosana Miranti
NIM : 21190011
Tempat/Tgl Lahir : Malang, 24 Oktober 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Katolik
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Perumahan Pondok Mutiara Asri H3-17
Telp : 081529951820
Demikian Daftar Riwayat Hidup Ini Penulis Buat Dengan Sebenarnya.

Malang, 14 Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan



Maria Rosana Miranti

NIM : 21190011

ABSTRAK

Miranti, Maria, 2023. Uji Kandungan Rhodamin B Pada Sediaan Masker Wajah A, B, Dan C Yang Beredar Di Kota X Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang. Pembimbing (1) apt. Luluk Anisyah,S.Si.,M.Farm (2) apt. Ani Riani Hasana, S.Farm., M.Farm.

Masker wajah merupakan salah satu produk kosmetika. Penggunaan masker wajah secara berlebihan dapat membahayakan kulit wajah salah satunya menyebabkan iritasi. Iritasi dapat disebabkan karena adanya campuran bahan kimia berbahaya yang terdapat pada produk yang digunakan. Rhodamin B merupakan salah satu bahan kimia yang tidak boleh dicampurkan dalam sediaan kosmetik. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah didalam sediaan masker wajah yang dijual di kota X terdapat kandungan Rhodamin B. Penelitian ini menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) yang dilakukan di laboratorium Kimia Terpadu STIKes Panti Waluya Malang dengan menggunakan tiga sampel yaitu sampel A, B, dan C. Fase diam yang digunakan dalam penelitian ini adalah plat silica Gel GF₂₅₄ dan fase gerak yang digunakan adalah senyawa n-butanol : etil asetat : amonia dengan perbandingan (55 : 20 : 25) v/v/v. Sampel B dan C tetap berada di titik penotolan sehingga tidak menghasilkan nilai Rf. Nilai Rf sampel A₂ memiliki rata-rata sebesar 0,72 dibandingkan dengan nilai Rf Rhodamin B₁ yang memiliki rata-rata sebesar 0,71 sehingga terdapat selisih nilai Rf < 0.2. Meskipun demikian, sampel A, B, dan C apabila dilihat secara visual warna noda tidak terlihat dan apabila dilihat pada sinar UV 254 noda fluoresensi berwarna ungu. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa sampel A, B, dan C tidak dapat dinyatakan mengandung Rhodamin B karena tidak memenuhi kriteria Rhodamin B dari nilai Rf, visual warna noda merah muda, dan noda fluoresensi berwarna kuning.

Kata Kunci : masker wajah, Rhodamin B, KLT

ABSTRACT

Miranti, Maria, 2023. Analysis of Rhodamine B Content in Face Masks A, B, and C Circulating in City X Using Thin Layer Chromatography Method. Thesis. Panti Waluya Malang College of Health Sciences. Advisors (1) apt. Luluk Anisyah, S.Si., M.Farm (2) apt. Ani Riani Hasana, S.Farm., M.Farm.

Face masks are one of the cosmetic products. Excessive use of face masks can be harmful to the skin, causing irritation. Irritation can be caused by the presence of harmful chemical mixtures in the products used. Rhodamine B is one of the chemicals that shouldn't be mixed in cosmetic preparations. This study aims to determine whether face masks sold in City X contain Rhodamine B. The research utilizes the Thin Layer Chromatography (TLC) method conducted at the Chemistry Laboratory of Panti Waluya Malang College of Health Sciences, using three samples A, B, and C. The stationary phase used in this study is silica gel GF₂₅₄, and the mobile phase used is a mixture of n-butanol: ethyl acetate: ammonia in a ratio of (55: 20: 25) v/v/v. Sample B and C remain at the spotting point so they don't have produce R_f values. R_f value of sample A₂ has an average 0,72 compared to the R_f value of Rhodamine B₁ which has an average of 0,71 so there is a R_f difference < 0.2. However, sample A, B, and C when viewed visually the color of the stain isn't visible and when viewed by UV light 254 the fluorescence stain is purple. Based on the results of the study, sample A, B, and C can't be confirmed to contain Rhodamine B because they don't have Rhodamine B criteria from the R_f value, visually the color are not pink and the fluorescence yellow stain..

Keywords: face masks, Rhodamine B, TLC

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Kandungan Rhodamin B Pada Sediaan Masker Wajah (A, B, dan C) Yang Dijual di Kota X Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi S1 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang.

Penyusunan skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Wibowo, S.Kep., Ns., M.Biomed selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang;
2. apt. Luluk Anisyah, S.Si, M.Farm, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam penulisan skripsi ini;
3. apt. Ani Riani Hasana., S.Farm.,M.Farm, selaku Dosen Pembimbing Pendamping sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, saran dan ide selama penulis menjadi mahasiswa;
4. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dan doanya demi terselesaikannya skripsi ini;
5. Teman dekat saya yang selalu setia untuk memberikan semangat agar skripsi saya selesai tepat waktu;
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Malang, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kosmetik.....	4
2.1.1 Perkembangan Kosmetika.....	4
2.1.2 Penggolongan Kosmetik.....	5
2.2 Klasifikasi Masker Wajah.....	7
2.2.1 Penggolongan Masker Wajah.....	7

2.2.2	Komposisi sediaan masker wajah.....	8
2.2.3	Bahan Kimia Yang Tidak Boleh dicampurkan dalam masker wajah.	9
2.3	Rhodamin B.....	10
2.3.1	Deskripsi Rhodamin B.....	10
2.3.2	Klasifikasi Rhodamin B.....	10
2.4	Kromatografi.....	11
2.5	Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	12
2.5.1	Definisi Kromatografi Lapis Tipis.....	12
2.5.2	Keuntungan Metode KLT.....	13
2.5.3	Fase Diam.....	14
2.5.4	Fase Gerak.....	15
2.5.5	Penyiapan Lempeng KLT.....	15
2.5.6	Penotolan Sampel.....	16
2.5.7	Eluasi	17
2.5.8	Deteksi Bercak.....	18
2.5.9	Retention Factor (Rf).....	18
2.6	Riset Instrumen Rhodamin B.....	20
2.6.1	Analisis dan Riset Rhodamin B.....	20
2.7	Kerangka Pikir.....	22
2.8	Hipotesis.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....		23
3.1	Jenis dan Rancangan Penelitian.....	23

3.1.1 Jenis Penelitian.....	23
3.1.2 Rancangan Penelitian.....	23
3.2 Populasi dan Sampel.....	24
3.2.1 Populasi Penelitian.....	24
3.2.2 Sampel Penelitian.....	24
3.2.3 Kriteria Inklusi.....	25
3.2.4 Kriteria Eksklusi.....	25
3.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel.....	25
3.3.1 Variabel Penelitian.....	25
3.3.2 Definisi Operasional Variabel.....	26
3.4 Alat dan Bahan.....	27
3.5 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
3.5.1 Lokasi Penelitian.....	27
3.5.2 Waktu Penelitian.....	27
3.6 Prosedur Penelitian.....	27
3.6.1 Proses Preparasi Lempeng KLT.....	28
3.6.2 Proses Eluasi.....	28
3.6.3 Proses Pengamatan Lempeng KLT.....	28
3.7 Menginterpretasikan Hasil KLT.....	29
3.7.1 Menganalisis Bercak Noda.....	29
3.7.2 Menghitung nilai Rf.....	29

3.8 Diagram Alir Prosedur Penelitian.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Pengambilan Sampel.....	31
4.2 Karakterisasi Sampel Masker.....	32
4.3 Preparasi Bahan dan Sampel.....	33
4.4 Replikasi KLT.....	34
4.5 Identifikasi Kandungan Rhodamin B.....	36
4.5.1 Noda Pada KLT.....	36
4.5.2 Nilai Rf.....	38
4.5.3 Analisis Menggunakan Pelarut.....	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

2.1 Pelarut Organik Berdasarkan Tingkat Kepolaran.....	17
2.2 Riset KLT.....	20
3.1 Definisi Variabel Operasional.....	26
4.1 Proses Pemilihan Sampel	31
4.2 Karakteristik Sampel	32
4.3 Hasil Uji Kualitatif dari Sampel Masker Bubuk Wajah Replikasi 1.....	39
4.4 Hasil Uji Kualitatif dari Sampel Masker Bubuk Wajah Replikasi 2	39
4.5 Hasil Uji Kualitatif dari Sampel Masker Bubuk Wajah Replikasi 3.....	40

DAFTAR GAMBAR

2.1 Struktur Kimia Rhodamin B.....	11
2.2 Gambaran Umum Analisis KLT.....	13
2.3 Potongan Lempengan KLT.....	16
2.4 Pengukuran nilai Rf.....	19
2.5 Kerangka Konsep Penelitian.....	22
3.1 Desain Rancangan Penelitian.....	23
3.2 Rumus Perhitungan Nilai Rf.....	29
3.3 Diagram Alir Alur Penelitian.....	30
4.1 Pengamatan Plat KLT	38

DAFTAR BAGAN

2.5 Kerangka Konsep Penelitian.....	22
3.3 Diagram Alir Alur Penelitian.....	30