

SKRIPSI

**UJI IDENTIFIKASI RHODAMIN B PADA *LIPTINT* DI TOKO
KOSMETIK KOTA X MENGGUNAKAN METODE
KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS**



Oleh :

LILIK PUJIATI

NIM : 21190008

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI WALUYA
MALANG**

2023

SKRIPSI

**UJI IDENTIFIKASI RHODAMIN B PADA *LIPTINT* DI TOKO
KOSMETIK KOTA X MENGGUNAKAN METODE
KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS**

Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)

Program Studi Sarjana Farmasi

STIKes Panti Waluya Malang



Oleh :

LILIK PUJIATI

NIM : 21190008

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI WALUYA
MALANG**

2023

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lilik Pujiati

NIM : 21190008

Prodi : Sarjana Farmasi

Institusi : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang

Menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul “Uji Identifikasi Rhodamin B pada *Liptint* Di Toko Kosmetik Kota X Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis” 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



Lilik Pujiati

NIM : 21190008

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

UJI IDENTIFIKASI RHODAMIN B PADA *LIPTINT* DI TOKO KOSMETIK KOTA X MENGGUNAKAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS

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

Oleh:

Lilik Pujiati

21190008

Skripsi Telah Disetujui Untuk Dilakukan Sidang Skripsi pada :

Pada Hari, Tanggal :

Selasa, 25 Juli 2023

Pembimbing I

apt. Sugiyanto, S.Si., M.Farm
0727056804

Pembimbing II

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

Mengetahui,

PROGRAM STUDI
K- Prodi Farmasi

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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

UJI IDENTIFIKASI RHODAMIN B PADA *LIPTINT* DI TOKO KOSMETIK KOTA X MENGGUNAKAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS

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

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

Oleh:

Lilik Pujiati

NIM : 21190008

Telah diuji pada

Hari/tanggal : Selasa, 25 Juli 2023

Tim Penguji :

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

NIDN : 0707106702

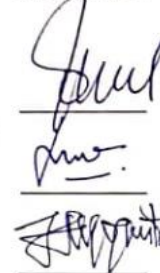
Penguji 2 : Nama : apt. Luluk Anisyah, S.Si., M.Farm

NIDN : 0729107703

Penguji 3 : Nama : apt. Sugiyanto, S.Si., M.Farm

NIDN : 0727056804

Tanda Tangan



Mengetahui


Ketua,
Wibowo, S.Kep.,Ns.,M.Biomed
0707106702


Ketua Prodi,
apt. Ani Riani Hasana, S.Farm., M.Farm
0707119102

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Lilik Pujiati
NIM : 21190008
Tempat/Tgl Lahir : Malang, 28 Maret 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Sitarjo RT 36 RW 13 Desa Sitarjo Kec.
Sumbermanjing Wetan
Telp : 082131558757

Demikian Daftar Riwayat Hidup Ini Penulis Buat Dengan Sebenarnya.

Malang, 14 Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan



Lilik Pujiati

NIM : 21190008

ABSTRAK

Pujiati, Lilik, 2023. Uji Identifikasi Rhodamin B pada *Liptint* Di Toko Kosmetik Kota X Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang. Pembimbing (1) Sugiyanto (2) Ani Riani Hasana

Kosmetik menjadi salah satu kebutuhan yang telah lama digunakan oleh masyarakat khususnya kaum wanita. Salah satu jenis produk kosmetik yang diminati dan digunakan oleh wanita yaitu produk *liptint*. Beberapa *liptint* memiliki kandungan bahan yang tidak diketahui dan dapat menyebabkan iritasi pada kulit bibir. Bahan berbahaya dan terlarang yang sering dicampurkan dalam produk kosmetik yaitu Rhodamin B. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya bahan berbahaya rhodamin B dalam *liptint* yang di jual di toko kosmetik Kota X. Metode penelitian menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Fase diam yang digunakan adalah Plat Silika Gel GF 254 dan fase gerak yang digunakan adalah etil asetat : n-butanol : amonia (60 : 20 : 20). Sampel *liptint* yang diteliti sebanyak 5 sampel. Uji identifikasi rhodamin B secara kualitatif dengan diamati nilai *Retention Factor* (Rf), warna noda secara visual, dan warna fluoresensi dibawah sinar lampu UV 254 nm. Berdasarkan hasil uji identifikasi pada sampel *liptint* (A, B, C, D, dan E) dinyatakan negatif mengandung rhodamin B. Hal ini ditunjukkan dengan hasil rhodamin B sebagai pembanding memiliki nilai Rf (0,92), warna noda secara visual merah muda dan dibawah sinar lampu UV 254 nm berfluoresensi kuning sedangkan pada sampel *liptint* menghasilkan nilai Rf yang berbeda pada sampel A (0,75); B (0,11); C, D dan E tidak menghasilkan nilai Rf. Warna noda secara visual berwarna merah bata pada sampel *liptint* A dan C; berwarna merah muda pada sampel *liptint* B, D, dan E. Sedangkan dilihat dari sinar UV 254 nm sampel A dan B berfluoresensi warna biru dan sampel C, D, dan E tidak berfluoresensi.

Kata Kunci: *Liptint*, Rhodamin B, Kromatografi Lapis Tipis

ABSTRACT

Pujiati, Lilik, 2023. Identification Test of Rhodamine B in Liptint at City X Cosmetics Shops Using the Thin Layer Chromatography Method. Thesis. College of Health Science Panti Waluya Malang. Advisor (1) Sugiyanto (2) Ani Riani Hasana.

Cosmetics have become a necessity that has long been used by society, especially women. One type of cosmetic product that is in demand and used by women is liptint products. Some liptints contain unknown ingredients and can cause irritation to the skin of the lips. The dangerous and prohibited substance that is often mixed in cosmetic products is Rhodamin B. The purpose of this study was to determine the presence of the dangerous ingredient rhodamine B in liptint sold at Kota X cosmetic stores. The research method used Thin Layer Chromatography (TLC). The stationary phase used was Silica Gel GF 254 Plate and the mobile phase used was ethyl acetate : n-butanol : ammonia (60 : 20 : 20). The liptint samples studied were 5 samples. Qualitative identification test for rhodamine B was observed by observing the Retention Factor (Rf) value, visual stain color, and fluorescence color under 254 nm UV light. Based on the results of the identification test, the liptint samples (A, B, C, D, and E) were declared negative for containing rhodamine B. This is indicated by the results of rhodamine B as a comparison, which has an Rf value (0.92), the stain color is visually pink and under UV light 254 nm it fluoresces yellow while in the liptint sample it produces a different Rf value in sample A (0.75); B(0.11); C, D and E do not produce Rf values. Visually, the color of the stain is brick red in liptint samples A and C; Liptint samples B, D, and E are pink in color. Meanwhile, when viewed from 254 nm UV light, samples A and B fluoresce blue and samples C, D, and E do not fluoresce.

Keywords: *Liptint, Rhodamin B, Thin Layer Chromatography*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan anugerah – Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Identifikasi Rhodamin B pada *Liptint* Di Toko Kosmetik Kota X Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis”.

Tujuan penulis menyusun skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat arahan, bimbingan dan kerja sama dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepada pihak tersebut, khususnya:

1. Bapak Wibowo, S.Kep., Ns., M. Biomed selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang.
2. Ibu apt. Ani Riani Hasana, S.Farm., M.Farm selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi sekaligus Dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, serta motivasi untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Bapak apt. Sugiyanto, S.Si., M.Farm selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran, serta motivasi untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen dan Staf karyawan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang.
5. Kedua Orang Tua saya yang senantiasa mendoakan, memberikan semangat dan dorongan selama penulisan skripsi ini.
6. Semua teman-teman Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang.
7. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu - persatu yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna. Penulis juga menerima kritik dan saran dari pihak manapun yang bersifat membangun demi sempurnanya penelitian skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi penelitian ini dapat bermanfaat.

Malang, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERNYATAAN..... | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | iv |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR BAGAN | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| 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 | 5 |
| 2.1 Kosmetik | 5 |
| 2.2 Syarat Bahan Kosmetik..... | 6 |
| 2.3 <i>Liptint</i> | 6 |
| 2.4 Zat Pewarna..... | 7 |
| 2.5 Rhodamin B..... | 7 |
| 2.5.1 Sifat Kimia Fisika Rhodamin B | 8 |
| 2.5.2 Struktur Rhodamin B | 8 |
| 2.6 Kromatografi Lapis Tipis (KLT)..... | 9 |
| 2.6.1 Prinsip Kerja..... | 10 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 2.6.2 | Fase Diam..... | 10 |
| 2.6.3 | Fase Gerak..... | 10 |
| 2.6.4 | Penyiapan Lempeng KLT | 11 |
| 2.6.5 | Penotolan Sampel | 11 |
| 2.6.6 | Deteksi Noda | 12 |
| 2.6.7 | <i>Retention Factor</i> (Rf)..... | 12 |
| 2.7 | Penelitian Rhodamin B | 13 |
| 2.8 | Kerangka Konsep Penelitian | 19 |
| 2.9 | Hipotesis..... | 20 |
| BAB III METODE PENELITIAN | | 21 |
| 3.1 | Jenis dan Desain Rancangan Penelitian..... | 21 |
| 3.1.1 | Jenis Penelitian | 21 |
| 3.1.2 | Rancangan Penelitian..... | 21 |
| 3.2 | Populasi dan Sampel Penelitian..... | 23 |
| 3.2.1 | Populasi Penelitian | 23 |
| 3.2.2 | Sampel Penelitian | 23 |
| 3.2.3 | Kriteria Inklusi | 23 |
| 3.2.4 | Kriteria Eksklusi..... | 23 |
| 3.3 | Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel | 24 |
| 3.3.1 | Variabel Penelitian | 24 |
| 3.3.2 | Definisi Operasional Variabel..... | 24 |
| 3.4 | Alat dan Bahan Penelitian..... | 25 |
| 3.4.1 | Alat Penelitian | 25 |
| 3.4.2 | Bahan Penelitian..... | 25 |
| 3.5 | Lokasi dan Waktu Penelitian..... | 26 |
| 3.5.1 | Lokasi Penelitian | 26 |
| 3.5.2 | Waktu Penelitian | 26 |
| 3.6 | Prosedur Penelitian | 26 |
| 3.6.1 | Pembuatan Larutan Sampel Uji..... | 26 |
| 3.6.2 | Pembuatan Larutan Pembanding..... | 26 |
| 3.6.3 | Pembuatan Eluen | 26 |

| | | |
|-----------------------------------|--|----|
| 3.6.4 | Pembuatan Fase Diam | 27 |
| 3.6.5 | Proses Identifikasi Sampel dengan KLT..... | 27 |
| 3.6.6 | Menginterpretasikan Hasil KLT..... | 27 |
| 3.7 | Alur Prosedur Penelitian | 28 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | 29 |
| 4.1 | Hasil Penelitian..... | 29 |
| 4.2 | Pembahasan..... | 33 |
| BAB V KESIMPULANN DAN SARAN..... | | 37 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 37 |
| 5.2 | Saran | 37 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 38 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|---|----|
| Tabel 2.1 | Penelitian Rhodamin B..... | 15 |
| Tabel 3.1 | Definisi Operasional Variabel..... | 24 |
| Tabel 4.1 | Hasil Uji Identifikasi Rhodamin B pada <i>Liptint</i> | 32 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------------|--|----|
| Gambar 2.1 | Struktur Kimia Rhodamin B..... | 9 |
| Gambar 2.2 | Gambaran Umum KLT..... | 10 |
| Gambar 2.3 | Proses Pemisahan Campuran..... | 12 |
| Gambar 2.4 | Pengukuran nilai Rf..... | 13 |
| Gambar 4.1 | Hasil uji identifikasi rhodamin B replikasi pertama..... | 29 |
| Gambar 4.2 | Hasil uji identifikasi rhodamin B replikasi kedua..... | 30 |
| Gambar 4.3 | Hasil uji identifikasi rhodamin B replikasi ketiga..... | 31 |

DAFTAR BAGAN

| | | |
|-----------|---------------------------------|----|
| Bagan 2.5 | Kerangka Konsep Penelitian..... | 19 |
| Bagan 3.1 | Rancangan Penelitian..... | 22 |
| Bagan 3.2 | Alur Prosedur Penelitian..... | 28 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|------------|---|----|
| Lampiran 1 | Hasil Pengamatan Plat KLT..... | 41 |
| Lampiran 2 | Perhitungan Nilai Rf | 43 |
| Lampiran 3 | Dokumentasi Penelitian | 45 |
| Lampiran 4 | Surat Ijin Penelitian | 47 |
| Lampiran 5 | Formulir Bimbingan Tugas Akhir Skripsi..... | 48 |