

**IDENTIFIKASI ZAT PEWARNA SINTETIS RHODAMIN B PADA
MINUMAN BERPERISA DENGAN METODE
KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm)



Diajukan oleh:
Anisa Yunita Sari
NIM : F22020015

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO
YOGYAKARTA
2024**

**IDENTIFIKASI ZAT PEWARNA SINTETIS RHODAMIN B PADA
MINUMAN BERPERISA DENGAN METODE
KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm)



Diajukan oleh:
Anisa Yunita Sari
NIM : F22020015

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NOTOKUSUMO
YOGYAKARTA
2024**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

**IDENTIFIKASI ZAT PEWARNA SINTETIS RHODAMIN B PADA
MINUMAN BERPERISA DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS
TIPIS**

Skripsi yang diajukan oleh:

Anisa Yunita Sari

NIM : F22020015

telah disetujui oleh:

Pembimbing



(apt. Dian Purwita Sari, M. Biotech)

Tanggal, 15 Juli 2024

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**IDENTIFIKASI ZAT PEWARNA SINTETIS RHODAMIN B PADA
MINUMAN BERPERISA DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS
TIPIS**

Anisa Yunita Sari

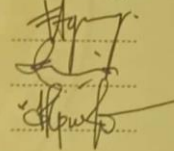
NIM : F22020015

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi Sekolah
Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta
Pada tanggal (16 Juli 2024)

Panitia Penguji :

1. apt. Fajar Agung D. H., M. Sc
2. apt. Tetie Herlina, M.Farm
3. apt. Dian Purwita Sari, M.Biotech

Tanda Tangan

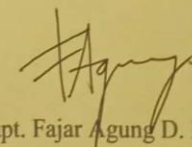


Mengesahkan,
Ketua



Taukhid, S.Kep., M.Kep., Ns.

Menyetujui,
Kaprosdi S1 Farmasi



apt. Fajar Agung D. H., M. Sc

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tidak ada ujian yang tidak bisa diselesaikan. Tidak ada kesulitan yang melebihi batas kesanggupan. Karena *“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”*

(QS. Al-Baqarah: 286)

“Semakin kamu ikhlas, maka akan semakin tenang. Belajarlah untuk berlapang dada, karena tidak semua yang kita inginkan itu yang terbaik menurut Allah. Sesulit apapun keadaanmu, ajarilah hatimu agar selalu bisa menerima keadaan tanpa membenci”

(Habib Umar bin Hafidz)

“Life doesn’t end when you stumble, you fall, you mistakes. Everyone does. What matters is how you pick yourself again”

(Solovely.life)

PRAKATA

Alhamdulillah rabbil 'aalamin. Segala puji dan syukur atas ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala karunia, rahmat, nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Identifikasi Zat Pewarna Sintetis Rhodamin B Pada Minuman Berperisa Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis”**. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat penyelesaian Program Studi Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Jurusan Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya do'a, dukungan, bantuan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-sebesarnya kepada:

1. Taukhit, S.Kep., Ns. M.Kep selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta.
2. apt. Fajar Agung D. H., M. Sc selaku Ketua Program Studi Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta sekaligus menjadi dosen penguji skripsi yang telah memberikan arahan dan masukan.
3. apt. Dian Purwita Sari, M.Biotech selaku dosen pembimbing sekaligus dosen penguji skripsi yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan pengarahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. apt. Tetie Herlina, M.Farm selaku dosen penguji.
5. Seluruh dosen Jurusan Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Notokusumo Yogyakarta yang telah memberikan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Kedua orang tua dan adik penulis yang telah mendoakan, mendukung serta menjadi motivasi terbesar penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman Angkatan 2020 yang telah memberikan doa dan semangat yang tiada henti.
8. Terimakasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu segala masukan, kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat bagi penulis dan pembaca.

Penulis mengungkapkan terima kasih atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan untuk menyelesaikan skripsi ini. Semoga bantuan yang tidak ternilai itu mendapatkan imbalan dari Allah SWT. *Aamiin Ya Rabbal 'Aalamin.*

Yogyakarta, 16 Juli 2024

Penulis

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, dengan mengikuti ketentuan sebagaimana layaknya karya ilmiah. Apabila di kemudian hari ditemukan indikasi plagiarisme dalam naskah ini, maka saya bersedia menanggung segala sanksi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Yogyakarta, 16 Juli 2024

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Anisa Yunita Sari', with a stylized, cursive script.

(Anisa Yunita Sari)

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Keaslian Penelitian	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tinjauan Pustaka	7
1. Keamanan Pangan	7
2. Minuman dan Bahan Tambahan Pangan	7
3. Zat Pewarna Makanan	9
4. Rhodamin B	11
5. Kromatografi Lapis Tipis	14
6. Identifikasi Rhodamin B	16
B. Landasan Teori	17
C. Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Desain Penelitian	19
1. Jenis Penelitian	19

2. Lokasi Penelitian	19
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	19
1. Variabel Penelitian	19
2. Definisi Operasional Variabel	19
C. Populasi Sampel.....	19
1. Populasi	19
2. Sampel	20
3. Teknik Sampling	20
D. Instrumen Penelitian.....	20
1. Alat dan bahan	20
E. Metode Pengumpulan Data	20
1. Cara Pengambilan Sampel.....	20
2. Sistem KLT	20
3. Uji Organoleptis	21
4. Ekstraksi Sampel dan Pemurnian Sampel	21
8. Pembuatan Fase Gerak	23
9. Identifikasi Zat Pewarna Rhodamin B dengan KLT	23
F. Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
A. Kesimpulan	38
B. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel I. Keaslian Penelitian	4
Tabel II. Golongan Bahan Tambahan Pangan yang Diizinkan.....	8
Tabel III. Perbedaan Pewarna Alami dan Pewarna Sintetis.....	11
Tabel IV. Zat Warna yang Dinyatakan Berbahaya Dalam Obat, Makanan dan Kosmetik	11
Tabel V. Pengamatan Hasil Uji Organoleptis	26
Tabel VI. Pengamatan Hasil Uji Benang Wol	28
Tabel VII. Pengamatan Hasil Visualisasi Bercak	32
Tabel VIII. Pengamatan Hasil Nilai Rf.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Kimia Rhodamin B	12
Gambar 2. Metode Visualisasi Sistem KLT	21
Gambar 3. Penggambaran Perhitungan Nilai Rf.....	24
Gambar 4. Mekanisme Pengikatan Rhodamin B dalam Benang Wol	29
Gambar 5. Polaritas Pelarut.....	34
Gambar 6. Hasil Visual Di Bawah Sinar UV	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi Pengambilan Sampel.....	46
Lampiran 2. Certificate of Analysis	47
Lampiran 3. Hasil Pengamatan Plat KLT pada Lampu UV 254 dan 366 nm.....	49
Lampiran 4. Perhitungan	50
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian	54

**IDENTIFIKASI ZAT PEWARNA SINTETIS RHODAMIN B PADA
MINUMAN BERPERISA DENGAN METODE
KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS**

Anisa Yunita Sari
NIM : F22020015

ABSTRAK

Rhodamin B merupakan zat pewarna yang dilarang digunakan dalam pangan karena dapat menyebabkan kerusakan pada berbagai organ tubuh bahkan dapat memicu terjadinya kanker bila dikonsumsi dalam jangka panjang. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui ada atau tidaknya Rhodamin B dalam minuman berperisa yang diperjualbelikan di Bazar Ramadhan Jalan Bener. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental kualitatif pada 6 sampel minuman berperisa yang berwarna merah mencolok. Pengumpulan data dilakukan melalui pemeriksaan laboratorium dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Analisis kualitatif secara KLT menggunakan fase diam silika gel F254 dan fase gerak campuran n-butanol:etil asetat:amonia dengan perbandingan (10:4:5). Nilai Rf pada S1 dan S2 secara berturut-turut yaitu $0,396 \pm 0,026$ dan $0,379 \pm 0,019$ yang berfluoresensi oranye pada sinar UV 254 dan 366 nm. Seluruh sampel minuman berperisa memiliki selisih $\geq 0,02$ dari nilai Rf standar. Nilai Rf pada sampel A, B, C, E dan F berturut-turut sebesar $0,846 \pm 0,044$; $0,858 \pm 0,031$; $0,858 \pm 0,031$; $0,288 \pm 0,033$ dan $0,425 \pm 0,000$. Pada sampel D tidak ditemukan bercak baik dilihat pada sinar tampak, maupun di bawah sinar UV 254 dan 366 nm. Seluruh sampel minuman berperisa yang diperjualbelikan di Bazar Ramadhan Jalan Bener tidak mengandung Rhodamin B. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lanjutan pada lokasi dan sampel yang berbeda.

Kata Kunci: Rhodamin B, Kromatografi Lapis Tipis dan Minuman

IDENTIFICATION OF SYNTHETIC COLORING AGENT RHODAMINE B IN FLAVORED DRINKS USING THIN LAYER CHROMATOGRAPHY

Anisa Yunita Sari
NIM : F22020015

ABSTRACT

Rhodamine B is a coloring agent that is prohibited from being used in food because it can cause damage to various organs and can even trigger cancer if consumed in the long term. The purpose of this study was to determine the presence or absence of Rhodamine B in flavored drinks traded bazar ramadhan bener street. This type of research is a qualitative experimental research on 6 samples of flavored drinks that are strikingly red in color. Data collection is done through laboratory examination with Thin Layer Chromatography (TLC) method. Qualitative analysis by TLC used silica gel F254 stationary phase and mobile phase of n-butanol:ethyl acetate:ammonia mixture in the ratio (10:4:5). The Rf values of S1 and S2 respectively 0.396 ± 0.026 and 0.379 ± 0.019 , which fluoresce orange at UV light 254 and 366 nm. All flavored drinks samples had a difference of ≥ 0.02 from the standard Rf value. The Rf values of samples A, B, C, E and F respectively; 0.846 ± 0.044 ; 0.858 ± 0.031 ; 0.858 ± 0.031 ; 0.288 ± 0.033 and 0.425 ± 0.000 . In sample D no spots were found either in visible light, or under UV light 254 and 366 nm. All samples of flavored drinks traded bazar ramadhan Bener Street did not contain Rhodamine B. Therefore, it is necessary to conduct further research on different locations and samples.

Keywords: *Rhodamine B, Thin Layer Chromatography dan Drinks*