

**ANALISIS PEWARNA RHODAMIN B PADA MAKANAN
JAJANAN DAN KERUPUK BERWARNA MERAH YANG
BEREDAR DIPASAR AJIBARANG SECARA
SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**



SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat sarjana farmasi (S.Farm)**

Disusun Oleh :

DESI YULIANTIKA

42120053

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN
2024**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : ANALISIS PEWARNA RHODAMIN B PADA MAKANAN
JAJANAN DAN KERUPUK BERWARNA MERAH YANG
BEREDAR DIPASAR AJIBARANG SECARA
SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis

NAMA : DESI YULIANTIKA

NIM : 42120053

Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan masing-masing telah saya jelaskan sebenarnya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Farmasi saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.

Bumiayu, 09 September 2024

Penulis



DESI YULIANTIKA

NIM. 42120053

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : ANALISIS PEWARNA RHODAMIN B PADA MAKANAN
JAJANAN DAN KERUPUK BERWARNA MERAH YANG
BEREDAR DIPASAR AJIBARANG SECARA
SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis
NAMA : DESI YULIANTIKA
NIM : 42120053

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui
Bumiayu, Agustus 2024

Mengetahui,

Pembimbing I,



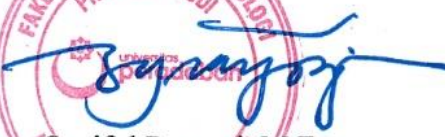
Dr. apt. Pudjono, S. U
NIDN. 9990000424

Pembimbing II,



Syaiful Prayogi, M. Farm
NIDN. 0602119303

Ketua Program Studi



Syaiful Prayogi, M. Farm
NIDN. 0602119303



PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : ANALISIS PEWARNA RHODAMIN B PADA MAKANAN
JAJANAN DAN KERUPUK BERWARNA MERAH YANG
BEREDAR DIPASAR AJIBARANG SECARA
SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis
NAMA : DESI YULIANTIKA
NIM : 42120053

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan didepan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 9 September 2024. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugrahan gelar Sarjana Farmasi (S. Farm.)

Bumiayu, September 2024

Nama Penguji:

1. Resa Frafela Rosmi, S.Si.,M.Sc
NIDN. 604059002
2. apt. Ubun Fadli Serahli, M.Farm
NIDN. 0605029102
3. Syaiful Prayogi, M.Farm
NIDN. 0602119303
4. Dr. apt. Pudjono, S.U
NIDN. 9990000424

Tanda tangan

.....
.....
.....
.....

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Peradaban

.....
Dr. apt. Pudjono, S.U
NIDN. 9990000424

Ketua Program Studi

.....
Syaiful Prayogi, M. Farm
NIDN. 0602119303

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Bismillah, Alhamdulillah semangat kuat-kuat

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk kedua orang tuaku bapak Wasri dan ibu Sumiati serta keluarga yang sudah mencintaiku dan mendukung dalam hidupku, orang yang sudah memberikan segalanya dihidupku sehingga karya ini terselesaikan.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih dan Penyayang yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dalam rangka penulisan skripsi. Sholawat serta salam senantiasa tertuju pada Rasulullah Muhammad SAW, yang telah menuntun umatnya menuju jalan Allah SWT. Skripsi dengan judul **“ANALISIS PEWARNA RHODAMIN B PADA MAKANAN JAJANAN DAN KERUPUK BERWARNA MERAH YANG BEREDAR DIPASAR AJIBARANG SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis”** diajukan dan dipertahankan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Jurusan Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban.

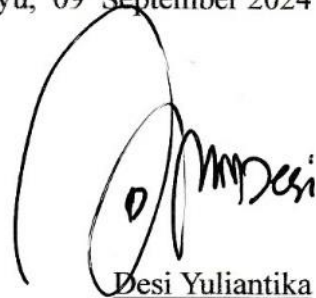
Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang tidak terhingga kepada sebagai berikut:

1. Dr. Muh. Kadarisman, S. H., M. Si. Selalu Rektor Universitas Peradaban
2. Dr. apt. Pudjono, S. U., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban.
3. Syaiful Prayogi, M. Farm selaku Ketua Program Studi Farmasi beserta staff yang telah memberikan semangat dan motivasi.
4. Dr. apt. Pudjono, S. U, selaku dosen pembimbing pertama dan Syaiful Prayogi, M. Farm. Selaku dosen pembimbing kedua yang dengan segala kesabaran dan keikhlasannya telah memberi bimbingan, motivasi dan arahan dari awal penulisan proposal hingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Resa Frafela Rosmi, S. Si., M. Sc. Selaku dosen penguji pertama dan apt. Ubun Fadli Serahli, M. Farm. Selaku dosen pembimbing kedua atas

masukan yang telah diberikan kepada penulis demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini.

6. Luthfi Hidayat Maulana, S.KM., M.Si selaku laboran di Laboratorium Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu kelancaran penelitian.
7. Teruntuk Suamiku tercinta serta keponakanku sebagai sumber penyemangat yang selalu memberikan doa dan dukungan yang tiada henti.
8. Kepada teman-teman angkatan 2020 khususnya teman kelas karyawan atas kesabaran selama ini dan telah menjadi tahun-tahun di farmasi menjadi begitu indah dalam pencarian jati diri, ilmu, persahabatan dan makna hidup.

Bumiayu, 09 September 2024



Desi Yuliantika

NIM 42120053

ABSTRACT

ANALYSIS OF RHODAMIN B DYES IN RED-COLORED SNACKS AND CRACKERS CIRCULATING IN AJIBARANG MARKET BY UV-Vis SPECTROPHOTOMETRY

Rhodamine B is a synthetic dye in the form of greenish crystalline powder, purplish red in dissolved form at high concentrations and bright red at low concentrations. Rhodamine B can irritate the respiratory tract and is carcinogenic so that in long-term use it can cause liver damage and cancer. This study was conducted to determine whether or not Rhodamine B was used in samples of red-colored snacks and crackers circulating in Ajibarang Market. The analysis was carried out using the Thin Layer Chromatography method using n-butanol, ethyl acetate and ammonia (10:4:5) as the mobile phase which produced pink spots when viewed visually, orange fluorescence when viewed under UV light 254 nm and 356 nm. Determination of levels was carried out using UV-Vis Spectrophotometry at a wavelength of 554 nm. The results showed that out of 10 samples of snacks and crackers (A, B, C, D, E, F, G, H, I and J) studied, there was 1 sample that was positive for containing Rhodamine B, namely Sample A (Seblak crackers) with an RF value of 0.5. Determination of the levels of Rhodamine B in Sample A (seblak crackers) obtained a level of 0.665 mg/g.

Keywords: Rhodamine B, Snacks and Crackers, Thin Layer Chromatography, UV-Vis Spectrophotometry

ABSTRAK

ANALISIS PEWARNA RHODAMIN B PADA MAKANAN JAJANAN DAN KERUPUK BERWARNA MERAH YANG BEREDAR DIPASAR AJIBARANG SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis

Rhodamin B adalah zat pewarna sintetik berbentuk serbuk kristal berwarna kehijauan, merah keunguan dalam bentuk terlarut pada konsentrasi tinggi dan berwarna merah terang pada konsentrasi yang rendah. Rhodamin B dapat mengiritasi saluran pernafasan dan bersifat karsinogenik sehingga dalam penggunaan jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan hati dan kanker. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya penggunaan Rhodamin B dalam sampel makanan jajanan dan kerupuk berwarna merah yang beredar di Pasar Ajibarang. Analisis dilakukan dengan metode Kromatografi Lapis Tipis menggunakan fase gerak n-butanol, etil asetat dan ammonia (10:4:5) yang menghasilkan bercak berwarna merah muda jika dilihat secara visual, berfluorosensi orange jika dilihat dibawah sinar UV 254 nm dan 356 nm. Penetapan Kadar dilakukan dengan menggunakan Spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 554 nm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 10 sampel makanan jajanan dan kerupuk (A, B, C, D, E, F, G, H, I dan J) yang diteliti terdapat 1 sampel yang positif mengandung Rhodamin B yaitu Sampel A (Kerupuk seblak) dengan nilai RF nya 0,5. Penentuan kadar Rhodamin B pada Sampel A (kerupuk seblak) didapatkan kadar sebesar 0,665 mg/g.

Kata kunci : Rhodamin B, Makanan Jajanan dan Kerupuk, Kromatografi Lapis Tipis, Spektrofotometri UV-Vis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PENULIS.....	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Peneliti	4
D. Manfaat Peneliti	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Teori	6
1. Makanan Jajanan	6
2. Pengertian Kerupuk.....	7
3. Pengertian Bahan Zat Pewarna	8
4. Rhodamin B	9
5. Pasar ajibarang	12
6. Kromatografi Lapis Tipis.....	13
7. Spektrofotometri UV-Vis	14
B. Kajian Penelitian Relevan	17
C. Kerangka Pikir	18

1. Kerangka Teori.....	18
2. Kerangka konsep	21
D. Hipotesis	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Jenis Penelitian.....	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian	23
C. Metode Pengambilan Sampel	23
D. Variabel Penelitian	24
E. Definisi Operasional.....	25
F. Alat dan Bahan.....	25
G. Prosedur Kerja	26
1. Analisis secara KLT.....	26
2. Analisis secara Spektrofotometri UV-Vis.....	28
3. Teknik Analisis Data.....	29
4. Teknik Validasi Metode	30
5. Alur Penelitian	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil uji Rhodamin B dengan Kromatografi Lapis Tipis	39
B. Hasil Analisis Kuantitatif Rhodamin B dengan Spektrofotometri UV-Vis.....	41
1. Hasil Panjang gelombang maksimum rhodamin B	42
2. Hasil Pengukuran Kurva Standar	43
3. Hasil Penetapan Kadar pada Sampel.....	46
4. Teknik Validasi Metode	49
5. Dampak Rhodamin B	50
BAB V KESIMPULAN	51
A. Kesimpulan	51

B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1 Syarat mutu pada kerupuk.....	8
Tabel 2 2. Formulasi pembuatan kerupuk	8
Tabel 2 3. Tabel Relevan	17
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerupuk.....	7
Gambar 2. 2 Struktur Kimia Rhodamin B	10
Gambar 2. 3.Spektrofotometri Uv-Vis.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	57
Lampiran 2. Surat Akses Penelitian.....	57
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian	58
Lampiran 4. Perhitungan Nilai Rf	59
Lampiran 5. Hasil Pengukuran Panjang Gelombang Maksimum Rhodamin B	60
Lampiran 6. Hasil Pengukuran Kurva Kalibrasi Larutan Baku Rhodamin B	60
Lampiran 7. Perhitungan Kadar Sampel	60
Lampiran 8. Perhitungan nilai LOD dan LOQ	61
Lampiran 9. Perhitungan nilai Akurasi (Recovery%).....	63
Lampiran 10. Dokumentasi	64
Lampiran 11. Jadwal Penelitian.....	67