



**VALIDASI METODE DAN ANALISIS RHODAMIN B PADA
KERUPUK DI PASAR BANDARJO DAN PASAR BABADAN
DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN
SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**

SKRIPSI

Oleh :

Indriyani Adhi Irfani

(051191092)

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

**VALIDASI METODE DAN ANALISIS RHODAMIN B PADA
KERUPUK DI PASAR BANDARJO DAN PASAR BABADAN
DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN
SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**

disusun oleh :

Indriyani Adhi Irfani

(051191092)

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing skripsi

Ungaran, 8 Februari 2023

Pembimbing

apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc.
NIDN : 0008097501

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**VALIDASI METODE DAN ANALISIS RHODAMIN B PADA
KERUPUK DI PASAR BANDARJO DAN PASAR BABADAN
DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN
SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**

Disusun Oleh:

Indriyani Adhi Irfani

051191092

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada:

Hari : Jumat

Tanggal : 10 Februari 2023

Tim Penguji : Ketua / Pembimbing

apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc
NIDN : 0008097501

Anggota / Penguji 1

Anggota / Penguji 2

apt. Anita Kumala Hati, S.Farm., M.Si
NIDN. 0604108601

Dr. apt. Jatmiko Susilo, M.Kes
NIDN. 0610066102

Ketua Program Studi

Dekan Fakultas Kesehatan

apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si
NIDN. 0630038702

Eko Susilo, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN. 0627097501

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Indriyani Adhi Irfani

NIM : 051191092

Program Studi/ Fakultas : S1 Farmasi Reguler/Fakultas Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul **“VALIDASI METODE DAN ANALISIS RHODAMIN B PADA KERUPUK DI PASAR BANDARJO DAN PASAR BABADAN DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis”** adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang elah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Semarang, 16 Februari 2023

Pembimbing,

apt. Tri Minasih, S.Si., M.Sc.
NIDN : 0008097501

Yang memuat pernyataan,



Indriyani Adhi Irfani
051191092

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indriyani Adhi Irfani
NIM : 051191092
Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi/Fakultas Kesehatan

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/memformatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul **“VALIDASI METODE DAN ANALISIS RHODAMIN B PADA KERUPUK DI PASAR BANDARJO DAN PASAR BABADAN DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 16 Februari 2023

Yang membuat pernyataan,



Indriyani Adhi Irfani

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Indriyani Adhi Irfani
Tempat, tanggal lahir : Kab. Pekalongan, 24 Mei 2001
Jenis kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Gang Muria Baru II Rt.10/Rw.05, Kec. Ungaran Barat,
Kab. Semarang, Provinsi Jawa Tengah
Kewarganegaraan : Warga Negara Indonesia (WNI)
Email : indriyani.adhi@gmail.com

Riwayat pendidikan :

SD/MI	: SD N 02 Boyoteluk	Tahun 2013
SMP/MTS	: SMP Islam Plus Assalamah Ungaran	Tahun 2016
SMA/MA	: SMA N 1 Tuntang	Tahun 2019

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Februari 2023
Indriyani Adhi Irfani
051191092

VALIDASI METODE DAN ANALISIS RHODAMIN B PADA KERUPUK DI PASAR BANDARJO DAN PASAR BABADAN DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis

ABSTRAK

Latar Belakang : Berdasarkan temuan BPOM Semarang pada tahun 2022, yaitu menemukan 8 jenis kerupuk yang positif mengandung Rhodamin B. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan validasi metode dan menganalisis kandungan Rhodamin B pada kerupuk di Pasar Bandarjo dan Pasar Babadan dengan menggunakan metode KLT dan Spektrofotometri UV-Vis.

Metode : Metode penelitian ini terdiri dari uji organoleptis, analisis kualitatif menggunakan KLT dan Spektrofotometri UV-Vis, serta validasi metode. Sampel yang digunakan adalah 8 sampel yang berasal dari Pasar Bandarjo dan Pasar Babadan dengan mengikuti kriteria inklusi.

Hasil : Analisis kualitatif menggunakan KLT dan Spektrofotometri UV-Vis pada 8 sampel kerupuk tidak ada sampel yang mengandung Rhodamin B. Hasil analisis dengan metode KLT, pada semua sampel tidak terdapat bercak pada plat KLT setelah dilakukan elusi, sedangkan dengan metode Spektrofotometri UV-Vis, panjang gelombang maksimum sampel sebesar (503,6-548,2 nm) berbeda jauh dengan panjang gelombang baku Rhodamin B yaitu 557 nm. Validasi metode didapatkan hasil R sebesar 0,9988, RSD sebesar $0,46\% \leq 2\%$, % *recovery* sebesar 96,03%, 98,93%, dan 95,23%, LOD sebesar 0,228 ppm dan LOQ sebesar 0,762 ppm.

Kesimpulan : Delapan sampel kerupuk di Pasar Bandarjo dan Pasar Babadan tidak ada yang mengandung Rhodamin B. Validasi metode Spektrofotometri UV-Vis yang dikembangkan memenuhi persyaratan.

Kata Kunci : Kerupuk, Rhodamin B, Kromatografi Lapis Tipis, Spektrofotometri UV-Vis.

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Final Project, February 2023
Indriyani Adhi Irfani
051191092

METHOD VALIDATION AND ANALYSIS OF RHODAMIN B ON CRACKERS IN BANDARJO MARKET AND BABADAN MARKET USING THIN LAYER CHROMATOGRAPHY AND UV-Vis SPECTROPHOTOMETRY METHODS

ABSTRACT

Background : Based on the Semarang BPOM findings in 2022, which found 8 types of crackers that positively contain Rhodamin B. This study aims to validate the method and analyze the Rhodamin B content in crackers at Bandarjo Market and Babadan Market using the TLC method and UV-Vis Spectrophotometry.

Methods: The research method consisted of organoleptic tests, qualitative analysis using TLC and UV-Vis Spectrophotometry, as well as method validation. The samples used were 8 samples from Bandarjo Market and Babadan Market by following the inclusion criteria.

Results: Qualitative analysis using TLC and UV-Vis Spectrophotometry on 8 cracker samples did not contain Rhodamin B. The results of the analysis using the TLC method showed that all samples did not have spots on the TLC plate after elution, while using the UV-Vis Spectrophotometry method, the wavelength the maximum sample size (503.6-548.2 nm) differs greatly from the standard wavelength of Rhodamin B, which is 557 nm. Method validation yielded an R of 0.9988, RSD of $0.46\% \leq 2\%$, % recovery of 96.03%, 98.93% and 95.23%, LOD of 0.228 ppm and LOQ of 0.762 ppm.

Conclusion: None of the eight cracker samples at Bandarjo Market and Babadan Market contained Rhodamin B. The UV-Vis Spectrophotometry method developed met the requirements validation.

Keywords : Crackers, Rhodamin B, Thin Layer Chromatography, UV-Vis Spectrophotometry.

PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan segala berkat dan nikmat-Nya, serta kemudahan dan kelancaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Rhodamin B Pada Kerupuk yang Beredar di Pasar Tradisional Kabupaten Semarang dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrovotometri UV-Vis” Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk meraih gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.

Penulis menyadari dalam menyusun skripsi ini banyak mendapat dukungan, bimbingan, bantuan, dan kemudahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum, selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Eko Susilo, S.Kep., Ners., M.Kep selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si selaku Ketua Prodi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, masukan, saran, dan nasehat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Ibu dosen dan seluruh staf pengajar Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dengan segala tambahan ilmu pengetahuan dan wawasannya.
6. Ucapan terima kasih yang tiada tara kepada kedua orang tua saya, Bapak Mustofa dan Ibu Kastonah yang selalu memberikan limpahan kasih sayang, nasihat, do'a dan dukungan dari awal sampai akhir penyusunan skripsi ini.
7. Terima kasih teruntuk kakak dan adik saya Irfan Saputra dan Hafizah Azzahra yang telah memberikan dukungan dan semangat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

8. Terima kasih kepada teman-teman saya Dewi Nirmala, Zumrotul Murtasimah, Khaerina, Monica, Kharisma, Dewi Setyo, Lita Maria, Siti Rodziah yang sudah memberikan dukungan, semangat, motivasi dan selalu menemani saya selama menjalani pendidikan.
9. Terima kasih kepada teman-teman Farmasi Reguler Universitas Ngudi Waluyo Angkatan 2019 atas kerjasama, bantuan, dan kebersamaannya selama masa perkuliahan.
10. Semua pihak yang telah membantu baik secara moral maupun material yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
11. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, for just me at all times.*

Penulis menadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, keterbatasan, dan ketidaksempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan institusi Kesehatan.

Ungaran, Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINILITAS.....	iv
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vi
ABSTRAK.....	vii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR BAGAN.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
A. Tinjauan Teori.....	Error! Bookmark not defined.
B. Kerangka Teori.....	Error! Bookmark not defined.
C. Kerangka Konsep.....	Error! Bookmark not defined.
D. Keterangan Empiris.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Lokasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
C. Subjek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Kriteria Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
E. Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.

F. Variabel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
G. Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
H. Alat dan Bahan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
I. Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
J. Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Uji Organoleptis.....	Error! Bookmark not defined.
B. Analisis Kualitatif	Error! Bookmark not defined.
C. Validasi Metode	Error! Bookmark not defined.
D. Keterbatasan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Kerupuk.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Struktur Kimia Rhodamin B**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Diagram Alat Spektrofotometri UV-Vis **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 Panjang Gelombang Maksimum Rhodamin B **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 Grafik Hasil Kurva Kalibrasi Baku Rhodamin B...**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Kerangka Teori	Error! Bookmark not defined.
Bagan 2. 2 Kerangka Konsep.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Bahan Pewarna Sintetis Yang Dilarang Di Indonesia **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 2 Bahan Pewarna Sintetis Yang Diizinkan Di Indonesia..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 1 Hasil Uji Organoleptis Kerupuk**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 2 Hasil Analisis Kualitatif Sampel Kerupuk **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 3 Panjang Gelombang Maksimum Larutan Sampel **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 4 Hasil Penentuan Operating Time Rhodamin B... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 5 Hasil Kurva Kalibrasi Baku Rhodamin B..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 6 Hasil Uji Presisi Baku Rhodamin B Konsentrasi 2,4 ppm **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 7 Hasil Uji Akurasi Baku Rhodamin B....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Perhitungan Nilai Rf Analisis Kualitatif (KLT) **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2. Perhitungan Presisi **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3. Perhitungan LOD & LOQ **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4. Perhitungan Akurasi **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5. Perhitungan Larutan Seri Konsentrasi **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6. Hasil Pengukuran Panjang Gelombang Larutan Baku Rhodamin B
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7. Hasil Pengukuran Panjang Gelombang Sampel Kerupuk **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8. Hasil Kurva Baku Rhodamin B **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9. Hasil Operating Time Rhodamin B .. **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 10. Dokumentasi **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 11. TOEFLE **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 12. Surat Plagiarisme Turniti **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 13. Lembar Konsultasi **Error! Bookmark not defined.**

