

**LITERATUR REVIEW VALIDASI METODE ANALISIS RHODAMIN B  
DALAM SAUS SAMBAL DAN SAUS TOMAT DENGAN  
MENGUNAKAN SPEKTROFLUOROMETER**



**SKRIPSI**

**SOFI RIZKI SANTOSO  
1508010060**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2021**

**LITERATUR REVIEW VALIDASI METODE ANALISIS RHODAMIN B  
DALAM SAUS SAMBAL DAN SAUS TOMAT DENGAN  
MENGUNAKAN SPEKTROFLUOROMETER**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)

**SOFI RIZKI SANTOSO  
1508010060**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2021**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### LITERATUR *REVIEW* VALIDASI METODE ANALISIS RHODAMIN B DALAM SAUS SAMBAL DAN SAUS TOMAT DENGAN MENGUNAKAN SPEKTROFLUOROMETER

**SOFI RIZKI SANTOSO**  
**1508010060**

Pembimbing telah menyetujui untuk dipertahankan dalam Ujian Skripsi  
Purwokerto, 27 April 2021



**Pembimbing I**

**Pembimbing II**



**Dr. Asmiyenti Djaliasrin Djalil, M.Si.**  
**NIP. 19740522 200012 2 001**



**apt. Dr. Pri Iswati Utami, M.Si.**  
**NIK. 2160218**

## HALAMAN PENGESAHAN

LITERATUR REVIEW VALIDASI METODE ANALISIS RHODAMEN B  
DALAM SAUS SAMBAL DAN SAUS TOMAT DENGAN MENGGUNAKAN  
SPEKTROFLUOROMETER

SOFI RIZKI SANTOSO  
1508010060

Telah disetujui dan dipertahankan dalam Ujian Skripsi  
di Purwokerto, 13 April 2021



**Ketua**  
  
apt. Erza Satrikanti, S.E.  
NIK. 2160622

**Sekretaris**  
  
apt. Dr. Wicanti Sri Rahayu, M.Si.  
NIK. 2160348

**Penguji I**  
  
Dr. Asmiyenti Djalasrin Djalil, M.Si.  
NIP. 19740522 200012 2 001

**Penguji II**  
  
apt. Dr. Pri Iswati Utami, M.Si.  
NIK. 2160218

Mengetahui  
Dekan Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto



  
apt. Didik Setiawan, M.Sc., Ph.D.  
NIK. 2160393

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINILISTAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sofi Rizki Santoso  
NIM : 1508010060  
Prodi : Farmasi  
Fakultas : Farmasi  
Universitas : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini, dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 28 April 2021

Yang membuat pernyataan



**SOFI RIZKI SANTOSO**  
**1508010060**

## MOTTO

**“Hidup tidak cukup jika dijalani hanya dengan kata-kata Motivasi”  
Rzq San**



## PERSEMBAHAN

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT, serta shalawat senantiasa tercurahkan untuk Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Alm Bapak Soli Astono
2. Orang tua tercinta, Ibu Siti Munawaroh yang telah mendoakan, memberikan dukungan dan memberi segalanya
3. Alm Akbar Rizki
4. Adik tercinta, Intan Rizki Amalia dan Akmal Rizki Muliana
5. Dosen pembimbing terbaik Dr. Asmiyenti Djaliasrin Djalil, M.Si. dan apt. Dr. Pri Iswati, M.Si. yang telah memberikan arahan dan bimbingannya selama mengerjakan skripsi dengan sabar
6. Teman-teman seperjuangan yang sudah lulus terlebih dahulu



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji bagi kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Literatur *Review* Validasi Metode Analisis Rhodamin B dalam Saus Sambal dan Saus Tomat dengan Menggunakan Spektrofluorometer". Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Jebul Suroso, S.Kep., Ns. M.Kep, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto
2. apt. Didik Setiawan, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Farmasi yang telah memberikan berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi.
3. apt. Dr. Retno Wahyuningrum, M.Si. selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi yang telah memberikan berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi.
4. Dr. Asmiyenti Djaliasrin Djalil, M.Si. dan apt. Dr. Pri Iswati Utami, M.Si. yang telah berkenan membimbing dan mengarahkan dengan sabar penulisan skripsi ini serta telah membantu memberikan bahan yang digunakan untuk proses penelitian skripsi ini.
5. Seluruh dosen, laboran, dan staf karyawan di Fakultas Farmasi, UMP, atas segala ilmu yang diberikan kepada penulis selama masa pendidikan di Fakultas Farmasi, UMP.
6. Keluarga tercinta atas segala kasih sayang, do'a dan dukungan tanpa henti.

Demikian, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi setiap orang yang membacanya, Amin.

Purwokerto, 28 April 2021

Penulis

SOFI RIZKI SANTOSO  
1508010060

## RIWAYAT HIDUP

Nama : Sofi Rizki Santoso  
Tempat Tanggal Lahir : Banyumas, 12 September 1997  
Orang Tua : Alm. Soli Astono, Siti Munawaroh  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Alamat : Sokaraja wetan RT02/I Kec. Sokaraja,  
Kab. Banyumas, Jawa Tengah  
No. HP : 0895 0894 8292  
Alamat Email : acilofficial@gmail.com  
Riwayat Pendidikan :  
a) Sekolah Dasar : SD N 1 Sokaraja Wetan  
b) Sekolah Menengah Pertama : SMP N 1 Sokaraja  
c) Sekolah Menengah Atas : SMA N Sokaraja

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sofi Rizki Santoso  
NIM : 1508010060  
Program Studi : S1 Farmasi  
Fakultas : Farmasi  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jenis Karya : Skripsi

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Literatur Review Validasi Metode Analisis Rhodamin B dalam Saus Sambal dan Saus Tomat dengan Menggunakan Spektrofluorometer**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmediakan/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasi skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal : 28 April 2021

Yang menyatakan,

  
SOFI RIZKI SANTOSO  
1508010060

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
RIWAYAT HIDUP.....	viii
HALAMAN PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
A. Hasil Penelitian Terdahulu.....	4
B. Landasan Teori .....	5
1. Rhodamin B .....	5
2. Spektrofluorometri .....	6
3. Validasi Metode .....	11
C. Kerangka Konsep.....	14
D. Hipotesis.....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
A. Desain Penelitian.....	15
B. Definisi Operasional.....	15

C. Kriteria Literature.....	15
D. Tahapan Literature Review .....	16
E. Analisis Data .....	16
<b>BAB IV ANALISIS DAN SINTESIS .....</b>	<b>17</b>
A. Hasil Literature Review .....	17
B. Rhodamin B .....	17
C. Analisis Rhodamin B Menggunakan Berbagai Metode.....	19
1. Sampel.....	21
2. Metode.....	21
3. Pelarut .....	23
4. Panjang Gelombang .....	23
5. Validasi Metode .....	24
D. Analisis Rhodamin B Menggunakan Metode Spektrofluorometri .....	27
1. Sampel.....	28
2. Pelarut .....	28
3. Panjang Gelombang .....	28
4. Validasi Metode .....	28
5. Hasil .....	30
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>31</b>
F. Kesimpulan .....	31
G. Saran.....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>32</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Jurnal Analisis Rhodamin B Dengan Berbagai Metode Selain Metode Spektrofluorometri .....	19
Tabel 4.2 Jurnal Analisis Rhodamin B Dengan Sepektrofluorometri.....	27



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Kimia Rhodamin B (Merck Index, 2006) .....	5
Gambar 2.2 Komponen Spektrofluorometer (Kealay dan Haines, 2002) .....	9
Gambar 2.3 Kerangka Konsep .....	14
Gambar 4.1 Struktur Kimia Rhodamin B dan Rhodamin 6G .....	19



# LITERATUR *REVIEW* VALIDASI METODE ANALISIS RHODAMIN B DALAM SAUS SAMBAL DAN SAUS TOMAT DENGAN MENGUNAKAN SPEKTROFLUOROMETER

Sofi Rizki Santoso<sup>1</sup>, Asmiyenti Djaliasrin Djali<sup>2</sup>, Pri Iswati Utami<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Rhodamin B adalah zat pewarna sintesis yang digunakan untuk pewarna merah pada industri tekstil plastik dan kain. Penyalahgunaan rhodamin B sering ditemukan pada makanan, terutama makanan yang berwarna merah cerah seperti saus sambal dan saus tomat. Penggunaan rhodamin B pada produk makanan dan kosmetik dapat menyebabkan masalah kesehatan seperti iritasi dan keracunan dan jika dikonsumsi dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan fungsi hati, kanker, sampai mengakibatkan kematian.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah literatur *review* terhadap beberapa artikel penelitian baik nasional maupun internasional yang berhubungan dengan analisis rhodamin B menggunakan metode spektrofotometri.

Berdasarkan hasil literatur *review* dapat diketahui bahwa konsentrasi yang digunakan berbeda-beda seperti  $\mu\text{g/ml}$ , ppm dan  $\text{molL}^{-1}$  tetapi hasil validasi metode yang didapatkan memenuhi syarat. Sehingga dari ke 3 jurnal yang berjudul Spectrofluorimetric Method For The Determination Of Rhodamine B In Syrup; Pengembangan Metode Analisis Simultan Zat Pewarna Rhodamin B Dan Eritrosit B Pada Bubuk Cabai Simulasi Secara Spektrofotometri; dan On-line micellar-enhanced spectrofluorometric determination of rhodamine dye in cosmetics telah memenuhi persyaratan validasi metode.

Kata kunci: rhodamin B, spektrofotometri, saus sambal, saus tomat

# LITERATURE REVIEW VALIDATION METHOD ANALYSIS OF RHODAMIN B IN CHILI SAUCE AND TOMATO SAUCE USING SPECTROFLUOROMETER

Sofi Rizki Santoso<sup>1</sup>, Asmiyenti Djaliasrin Djali<sup>2</sup>, Pri Iswati Utami<sup>3</sup>

## ABSTRACT

Rhodamine B is a synthetic coloring agent used for red dye in the plastic and fabric textile industries. Rhodamine B abuse is often found in foods, especially bright red foods such as chili sauce and tomato sauce. The use of Rhodamine B in food and cosmetic products can cause health problems such as irritation and poisoning and if consumed in the long term can cause liver dysfunction, cancer, and even death.

The research method used in this study is a literature *review* of several national and international research articles related to the analysis of rhodamine B using the spectrofluorometric method.

Based on the results of the literature *review*, it can be seen that the concentrations used are different, such as  $\mu\text{g} / \text{ml}$ , ppm and  $\text{molL}^{-1}$  but the results of the method validation obtained meet the requirements. So from the 3 journals entitled Spectrofluorimetric Method For The Determination Of Rhodamine B In Syrup; Development of Simultaneous Analysis Methods for Rhodamine B and Erythrocyte B Dyes in Simulated Spectrofluorometric Chili Powder; and On-line micellar-enhanced spectrofluorometric determination of rhodamine dye in cosmetics has met the requirements of method validation.

Key words: Rhodamine B, spectrofluorometry, chili sauce, tomato sauce