

ANALISIS PEWARNA RHODAMIN B DALAM SOSIS SAPI SEGAR  
SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VISIBLE YANG BEREDAR  
DI DAERAH SURAKARTA



Oleh :

Nifariani  
2311311 C

PROGRAM STUDI DIII ANALIS FARMASI DAN MAKANAN  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2014

ANALISIS PEWARNA RHODAMIN B DALAM SOSIS SAPI SEGAR  
SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VISIBLE YANG BEREDAR  
DI DAERAH SURAKARTA

KARYA TULIS ILMIAH

 Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai  
Derajat Ahli Madya Analisis Farmasi dan Makanan  
Program Studi D-III Analisis Farmasi dan Makanan pada Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi

Oleh:

Nifariani

23111311 C

PROGRAM STUDI D-III ANALIS FARMASI DAN MAKANAN  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA

2014

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

berjudul :

ANALISIS PEWARNA RHODAMIN B DALAM SOSIS SAPI SEGAR  
SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VISIBLE YANG BEREDAR  
DI DAERAH SURAKARTA

Oleh :  
Nifariani  
23111311 C

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Tugas Akhir  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : 23 Mei 2014

Pembimbing,

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan,

Endang Sri Rejeki, M.Si., Apt

Prof. Dr. R.A. Oetari, SU, MM., M.Sc., Apt.

Penguji :

1. Drs. Supriyadi, M.Si. ....

2. Nuraini Harmastuti, M.Si. ....

3. Endang Sri Rejeki, M. Si., Apt. ....

## **Halaman Persembahan & Motto**

"If You Do Not Build Your Own Dreams, Then People Will Hire You To  
Build Their Own Dreams"

(Jika Anda Tidak Membangun Mimpi Anda Sendiri, Maka Orang Lain Akan  
Mempekerjakan Anda Untuk Membangun Mimpi Mereka)

(M.Fahmi Sugiarto)

### **Karya tulis ilmiah ini dipersembahkan kepada:**

Tuhan Yang Maha Esa

Mama, Papa dan seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan dan  
semangat yang tak hentinya

Teman-teman seperjuangan yang saling memberikan dukungan Anafarma'11

Retnope, Alum, Ditak, Hanul, Dian, I tta dan A we en

Orang special yang selalu memberikan aku semangat dan dukungan

M.Fahmi Sugiarto

Sahabat terbaikku yang tak pernah lelah mendengarkan keluh kesahku

Hayatunnisa

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar ahli madya di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Saya siap menerima sanksi baik secara akademis maupun hokum, apabila karya tulis ilmiah ini merupakan jiplakan dari penelitian/ karya ilmiah/ skripsi orang lain.

Surakarta, Mei 2014

Nifariani

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ANALISIS PEWARNA RHODAMIN B DALAM SOSIS SAPI SEGAR SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VISIBLE YANG BEREDAR DI DAERAH SURAKARTA”.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam menyusun karya tulis ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari banyak pihak, maka kesempatan ini penulis mengucapkan mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
2. Endang Sri Rejeki, M.Si., Apt selaku Ketua Program Studi D III Analis Farmasi dan Makanan Universitas Setia Budi dan sekaligus selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pemikirannya untuk memberikan bimbingan, saran dan pengarahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
3. Segenap dosen-dosen Universitas Setia Budi yang telah memberikan informasi dan bantuan kepada penulis.
4. Asisten laboratorium di laboratorium Analisa Makanan dan Minuman dan laboratorium Instrumen yang telah membantu penulis selama penelitian ini.

5. Staf dan karyawan perpustakaan Universitas Setia Budi.
6. Mamah, papah tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
7. Teman-teman seperjuangan D III Anafarma angkatan 2011 yang telah berbagi ilmu dan saling membantu dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini hingga dapat terselesaikan.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang telah penulis dapatkan selama belajar sangatlah terbatas, sehingga dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tentunya masih ada kekurangan dan kekeliruan, maka kritik dan saran serta masukan yang bersifat membangun dari pembaca sangatlah diharapkan.

Harapan penulis semoga Allah SWT. melimpahkan rahmat dan karunia-Nya atas segala keikhlasan kemudahan yang telah diberikan.

Surakarta, Mei 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
INTISARI .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Pewarna Makanan .....	5
1. Pewarna alami .....	5
2. Pewarna sintetis .....	6
3. Rhodamin B .....	6
3.1. Dampak rhodamin B terhadap kesehatan .....	7
3.2. Nama lain dari rhodamin B .....	7
B. Sosis Daging .....	8
1. Definisi sosis daging .....	8
2. Klasifikasi sosis daging .....	8
2.1. Sosis segar .....	8
2.2. Sosis kering .....	8
2.3. Sosis asap .....	9
2.4. Sosis masak .....	9
2.5. Sosis daging masak .....	9
3. Proses pembuatan sosis daging .....	9
3.1. Krusing .....	9
3.2. Pencincangan .....	9
3.3. Pemberian bumbu .....	9
3.4. Binding .....	9
3.5. Filling .....	10
3.6. Pengisian selongsongan .....	10
3.7. Pengasapan .....	10
3.8. Perebusan .....	10
4. Kandungan gizi dalam sosis .....	10
4.1. Protein .....	10



4.2. Vitamin B12 .....	11
4.3. Zat besi (iron) .....	11
5. Kelebihan sosis .....	11
6. Kekurangan sosis .....	11
C. Kromatografi Lapis Tipis .....	12
1. Definisi .....	12
2. Metodologi tahapan kerja kromatografi lapis tipis .....	12
2.1. Penotolan sampel .....	13
2.2. Pengembangan kromatografi .....	13
2.3. Deteksi noda .....	13
2.3.1. Melihat kromatogram di bawah sinar ultraviolet (254 atau 366 nm) .....	14
2.3.2. Menyemprot kromatogram dengan pereaksi yang menghasilkan warna atau berfluoresensi .....	14
2.4. Evaluasi kromatografi .....	14
D. Spektrofotometri UV-Visible .....	14
1. Instrumentasi spektrofotometer .....	15
1.1. Sumber .....	15
1.2. Monokromator .....	15
1.3. Tempat sampel .....	15
1.4. Detektor .....	15
1.5. Sinyal prosesor dan pembacaan .....	16
2. Hal yang harus diperhatikan dalam analisis spektrofotometri UV-Vis .....	16
2.1. Pembentukan molekul yang dapat menyerap sinar UV-Vis .....	16
2.2. Waktu operasional (operating time) .....	16
2.3. Pemilihan panjang gelombang .....	16
2.4. Pembuatan kurva baku .....	17
2.5. Pembacaan absorbansi sampel atau cuplikan .....	17
3. Kesalahan dalam spektrofotometri .....	17
4. Keuntungan spektrofotometri .....	17
E. Landasan Teori .....	18
F. Kerangka Empiris .....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Populasi dan Sampel.....	20
1. Populasi .....	20
2. Sampel .....	20
B. Variabel Penelitian .....	20
1. Identifikasi variabel utama .....	20
2. Klasifikasi variabel utama .....	20
3. Definisi operasional variabel utama .....	21
C. Alat dan Bahan .....	21
1. Alat .....	21
2. Bahan .....	22
D. Jalannya Penelitian .....	22

1. Analisa kualitatif .....	22
2. Analisa kuantitatif .....	23
2.1. Pembuatan larutan sampel .....	23
2.2. Penentuan panjang gelombang maksimum .....	24
2.3. Penentuan operating time .....	24
2.4. Pembuatan kurva baku .....	24
2.5. Penetapan kadar zat warna rhodamin B .....	25
E. Analisis Data .....	25
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
1. Hasil analisa kualitatif .....	26
2. Hasil analisa kuantitatif .....	27
2.1. Hasil penentuan panjang gelombang maksimal .....	28
2.2. Hasil penentuan operating time .....	29
2.3. Hasil penentuan kurva baku .....	29
2.4. Data kadar rhodamin B dalam sampel.....	30
2.5. Perhitungan kadar sampel dengan metode regresi linear ..	31
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	32
B. Saran .....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	33
LAMPIRAN .....	35

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Struktur kimia rhodamin B .....	7
2. Hasil analisa kualitatif .....	26
3. Grafik panjang gelombang maksimum .....	28
4. Grafik operating time .....	29
5. Grafik kurva baku .....	30

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil nilai Rf .....	27
2. Kadar rhodamin B dalam sampel .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Perhitungan pembuatan larutan baku .....	35
2. Data panjang gelombang maksimum .....	36
3. Data operating time .....	37
4. Perhitungan pembuatan larutan kurva baku .....	38
5. Data penimbangan sampel dan perhitungan regresi linear .....	40
6. Data uji statistik .....	43
7. Gambar sampel sosis sapi .....	44

## INTISARI

Nifariani. 2014. Analisis Pewarna Rhodamin B dalam Sosis Sapi Segar Secara Spektrofotometri UV-Visible yang Beredar Di Daerah Surakarta. Program studi D III Analis Farmasi dan Makanan, Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta. Pembimbing: Endang Sri Rejeki, M.Si., Apt.

Rhodamin B merupakan zat pewarna sintetis yang biasa digunakan pada industri tekstil dan kertas. Zat ini ditetapkan sebagai zat yang dilarang penggunaannya pada makanan melalui Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No.239/Menkes/Per/V/85. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi rhodamin B pada sosis yang beredar di daerah Surakarta. Sampel sosis diambil dari 3 penjual yang berbeda.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode ekstraksi yang dilanjutkan dengan pemurnian dan ekstraksi dengan menggunakan penyerapan benang wol, dilanjutkan dengan identifikasi menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) kemudian pembacaan kadar rhodamin B dalam sampel menggunakan spektrofotometri UV-Vis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 3 sampel sosis sapi segar yaitu A, B dan C yang diperiksa secara kromatografi lapis tipis didapat 1 sampel yaitu sampel C mengandung rhodamin B dengan kadar 0,0082%.

---

Kata kunci: Rhodamin B, Sosis, KLT, Spektrofotometri UV-Vis.

## ABSTRACT

Nifariani. 2014. Analysis of Rhodamin B dye in the Fresh Beef Sausage in UV-Vis spectrophotometry that circulating in Surakarta area. Scientific Journal, Pharmacy Faculty. Setia Budi Surakarta University. Preceptor : Endang Sri Rejeki, M.Si., Apt.

Rhodamine B is synthetic dye that used in textile and paper industries. This substance is defined as a substances that is prohibited to used in food by Regulation of the minister of health No.239/Menkes/Per/V/85. This research done for identify rhodamine B in sausage that circulating in Surakarta area. Sosis sample taken from three sellers.

This research is done by using methods used in this research is extraction followed by purification and extraction using wool yarn absorption, followed by identification using thin layer chromatography (TLC) and then the reading levels of rhodamine B in a sample using UV-Vis spectrophotometry.

The result showed that of the 3 fresh beef sausage samples is are A, B and C were examined thin layer chromatography 1 sample is obtained rhodamine B is sample C with level 0,0082%.

---

Keywords: Rhodamine B, Sausage, TLC, UV-Vis spectrophotometry.

**PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**

berjudul :

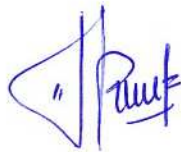
**ANALISIS PEWARNA RHODAMIN B DALAM SOSIS SAPI SEGAR  
SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VISIBLE YANG BEREDAR  
DI DAERAH SURAKARTA**

Oleh :  
Nifariani  
23111311 C

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Tugas Akhir  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : 23 Mei 2014

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan,

Pembimbing,



Endang Sri Rejeki, M.Si., Apt



Prof. Dr. R.A. Oetari, SU, MM., M.Sc., Apt.

Penguji :

1. Drs. Supriyadi, M.Si.
2. Nuraini Harmastuti, M.Si.
3. Endang Sri Rejeki, M. Si., Apt.

