

**ANALISIS RHODAMIN B SEBAGAI PEWARNA KELOPAK MATA
(EYESHADOW) DI WILAYAH KOTA SURAKARTA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Ahli Madya D3 Farmasi**



Oleh :

PRAMITA NURHIDAYATI

NIM. M3514041

DIPLOMA III FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

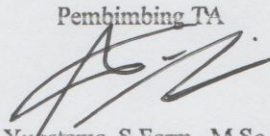
2017

**HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
ANALISIS RHODAMIN B SEBAGAI PEWARNA KELOPAK MATA
(EYESHADOW) DI WILAYAH KOTA SURAKARTA**

**PRAMITA NURHIDAYATI
NIM. M3514041**

Tugas Akhir ini dibimbing oleh:

Pembimbing TA

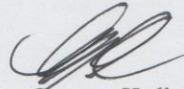

Adi Yugatama, S.Farm., M.Sc., Apt.
NIP. 19880131 201404 1 001

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir pada:

**Hari : Rabu
Tanggal : 12 Juli 2017**

Anggota Tim Penguji:

Penguji I




Dr. rer. nat. Saptono Hadi, S.Si., M.Si.
NIP. 19760403 200501 1 001

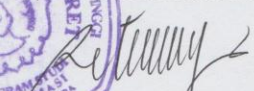
Penguji II



Heru Sasongko, S.Farm., M.Sc., Apt.
NIK. 19861105 201405 01

Disahkan pada tanggal  oleh:

Kepala Program Studi D3 Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sebelas Maret Surakarta


Estu Retnaningtyas Nugraheni, S.TP., M.Si.
NIP. 19680709 200501 2 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul “Analisis Rhodamin B Sebagai Pewarna Kelopak Mata (*Eyeshadow*) di Wilayah Kota Surakarta” merupakan hasil penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar apapun di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari dapat ditemukan adanya unsur penjiplakan maka gelar yang telah diperoleh dapat ditinjau dan/atau dicabut.

Surakarta, 20 Juni 2017



Pramita Nurhidayati

NIM. M3514041

ANALISIS RHODAMIN B SEBAGAI PEWARNA KELOPAK MATA (EYESHADOW) DI WILAYAH KOTA SURAKARTA

Pramita Nurhidayati

Program Studi D3 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Sebelas Maret

INTISARI

Kosmetik pewarna kelopak mata (*eyeshadow*) merupakan jenis kosmetik dekoratif yang menggunakan zat pewarna sintetis untuk menghasilkan warna yang menarik dan lebih stabil daripada pewarna alami. Rhodamin B merupakan zat warna sintesis berwarna merah termasuk zat karsinogen jika terakumulasi pada tubuh. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi kandungan rhodamin B dan mengetahui metode analisis zat warna yang tepat untuk pewarna rhodamin B pada pewarna kelopak mata (*eyeshadow*). Sampel yang diteliti adalah sampel yang teregistrasi dan memiliki nomor notifikasi dari BPOM dipasarkan di wilayah kota Surakarta.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan jumlah sampel sebanyak 10 sampel yang dijual di toko kelontong dan swalayan. Ekstraksi sampel menggunakan metode ekstraksi cair-cair. Identifikasi secara kualitatif dilakukan dengan metode kromatografi lapis tipis menggunakan fase gerak 1-butanol:etil asetat: amonia (55:20:25 v/v/v) dan fase diam berupa silika gel GF₂₅₄. Penetapan kadar dilakukan secara spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 557,4 nm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari pemeriksaan kualitatif tidak teridentifikasi adanya zat warna rhodamin B pada sampel. Metode analisis zat warna yang digunakan memiliki presisi yang baik, ditunjukkan oleh nilai standar deviasi relatif sebesar 1,398%.

Kata Kunci : Rhodamin B, Eyeshadow, Kromatografi Lapis Tipis (KLT), Spektrofotometri UV-Vis.

AN ANALYSIS OF RHODAMIN B AS DYES ON EYESHADOW IN SURAKARTA REGION

Pramita Nurhidayati

Study Programme Diploma 3 Pharmacy, Faculty Mathematic and Sciences
Sebelas Maret University

ABSTRAC

Eyeshadow is a decorative cosmetic that uses synthetic dyes to produce attractive and more stable colors than natural dyes. Rhodamin B is a synthetic red which is conclude as carcinogenic and being accumulated in the body. The purpose of this research is to identify the content in rhodamine B and know dye analysis method for rhodamine B in eyeshadow. The sample used for the study is a registered samples and has a BPOM notification number distributed in the Surakarta region.

This research is descriptive research with a total of 10 samples take from store. Samples were extracted by liquid-liquid extraction method. Identification of rhodamine B qualitatively done by TLC method, mobile phase used is 1-butanol: etil asetat: amonia (55:20:25 v/v/v) and the stasionary phase used is silica gel GF₂₅₄. Determination of the level is done by spectrophotometer UV-Vis at a wavelength 557,4 nm.

The results of this research indicate that from the qualitative identification, there were no samples that containing rhodamine B. The dye analysis method used has good precision, shown by the relative standard deviation value of 1.398%.

Keywords: Rhodamine B, Eyeshadow, Thin Layer Chromatography (TLC), Spectrophotometer UV-Visible.

MOTTO

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat (Q.S Al-Mujādalah: 11).

PERSEMBAHAN

*Tugas Akhir ini ku persembahkan untuk
Kedua orangtuaku yang senantiasa
memberikan doa, kasih sayang, dukungan
dan semangat
Teman-teman D3 Farmasi 2014
seperjuangan
Universitas Sebelas Maret Surakarta
almameterku tercinta*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahim, segala puji bagi Allah Tuhan Semesta Alam. Hanya dengan ijin dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Analisis Rhodamin B sebagai Pewarna Kelopak Mata (*Eyeshadow*) Di Wilayah Kota Surakarta” dengan lancar.

Penyusunan Tugas Akhir ini digunakan untuk mendapat gelar Ahli Madya Farmasi pada jurusan Diploma III Farmasi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini banyak mengalami hambatan, tetapi berkat bantuan dari beberapa pihak maka hambatan tersebut dapat diatasi. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc. (Hons), Ph.D selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Estu Retnaningtyas, S.TP., M.Si selaku Kepala Program Studi Diploma III Farmasi FMIPA UNS.
3. Adi Yugatama, S.Farm., M.Sc., Apt selaku pembimbing tugas akhir.
4. Fea Prihapsara, S.Farm., M.Sc., Apt selaku pembimbing akademik.
5. Segenap dosen pengajar serta staff jurusan Diploma III Farmasi yang telah memberikan ilmu.
6. Kedua orang tua yang selalu memberikan kasih sayang dan dukungan kepada penulis.

7. Novel Fibriani, Tri Meartiningsih, Pinera dan Rifqi sebagai *partner* dalam menulis dan menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Ulfa, Nur, Novi, Ayu, Dewi, dan Rany yang memberikan dukungan dan semangat kepada penulis selama menuntut ilmu.
9. Teman-teman Diploma III Farmasi angkatan 2014 atas kerja sama yang terjalin selama kuliah.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun senantiasa penulis harapkan demi perbaikan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat membawa manfaat bagi penulis serta pembaca yang budiman. Aamiin.

Surakarta, 20 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
INTISARI	iv
ABSTRAC	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
A. Tinjauan Pustaka	4
1. Kosmetika	4
2. Kosmetik Dekoratif	5
3. Pewarna Kelopak Mata (<i>Eyeshadow</i>)	6
4. Rhodamin B	7
4.1 Data Kimia dan Fisika	7
4.2 Penggunaan Rhodamin B	9
4.3 Bahaya Penggunaan Rhodamin B	9
5. Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	10

6. Spektrofotometri UV-Vis	12
B. Kerangka Pemikiran	19
C. Hipotesis	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
A. Metode Penelitian	20
B. Alat dan Bahan	21
C. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian	21
D. Prosedur Kerja	21
1. Pengambilan dan Penyiapan Sampel	21
2. Ekstraksi Sampel	22
3. Uji Kualitatif Rhodamin B	23
4. Uji Kuantitatif Rhodamin B	24
E. Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Metode Ekstraksi Rhodamin B dalam Sampel	26
B. Uji Kualitatif Rhodamin B	29
C. Uji Kuantitatif Rhodamin B	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur Kimia Rhodamin B	8
Gambar 2. Diagram Skematis Spektrofotometer UV-Vis	14
Gambar 3. Penentuan λ Maksimum	32
Gambar 4. Kurva Standar Rhodamin B	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I. Hasil Pemeriksaan Kualitatif Rhodamin B.....	30
Tabel II. Hasil Pemeriksaan Kuantitatif Rhodamin B	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran I. Prosedur Kerja	37
Lampiran II. Pengamatan Bercak Menggunakan Lampu UV	44
Lampiran III. Perhitungan Kurva Standar Rhodamin B	45
Lampiran IV. <i>Scanning</i> Sampel ditambah Rhodamin B	46
Lampiran V. Perhitungan Kadar Rhodamin B	47
Lampiran VI. Pehitungan <i>SD</i> dan <i>RSD</i>	49
Lampiran VII. Gambar Prosedur Ekstraksi	50

DAFTAR SINGKATAN

BPOM	: Badan pengawas obat dan makanan
cm	: centimeter
KCKT	: Kromatografi cair kinerja tinggi
KLT	: Kromatografi lapis tipis
L	: Liter
mg	: miligram
mL	: milliliter
N	: normalitas
nm	: nano meter
<i>R_f</i>	: <i>Retardation factor</i>
RSD	: Relative standard deviation
SD	: Standar deviasi
Spektrofotometri UV-Vis	: Spektrofotometri ultra violet-visibel
<i>TLC</i>	: <i>Thin layer chromatography</i>