

**Identifikasi Rhodamin B pada Sediaan Lipstik yang Beredar di Pasar  
Jakarta Utara dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis**

***Identification of Rhodamine B in Lipstick in North Jakarta Markets Using  
Thin Layer Chromatographic Method***

Nina Jusnita<sup>1</sup>, Lioba Sripadma Septifani Nandu<sup>2</sup>  
Fakultas Farmasi UTA'45 Jakarta  
[nina.jusnita@yahoo.com](mailto:nina.jusnita@yahoo.com)

**ABSTRAK**

Rhodamin B merupakan pewarna sintesis berbentuk serbuk kristal, berwarna hijau atau ungu kemerahan, tidak berbau dan dalam larutan akan berwarna merah terang berpendar atau berfluoresensi. Rhodamin B umumnya digunakan sebagai pewarna pada industri tekstil dan pembuatan kertas. Rhodamin B dapat menyebabkan iritasi pada paparan jangka pendek dan memiliki efek karsinogenik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya Rhodamin B dalam lipstik yang beredar di Pasar Jakarta Utara. Sampel diambil secara *purposive sampling* dan didapatkan 25 sampel berwarna merah yang tidak memiliki nomor notifikasi. Untuk mengidentifikasi adanya Rhodamin B digunakan metode kromatografi lapis tipis dengan menggunakan Silika Gel G 60 F254 sebagai fase diam dengan menggunakan dua eluen sebagai fase gerak yaitu eluen I (campuran etil asetat-metanol-[Amonia 25% - air(3:7)] (15:3:3 (v/v/v) dan eluen II (campuran n-butanol-etanol-air-asam asetat glasial (60:10:20:0,5 (v/v/v). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 25 sampel lipstik yang diidentifikasi terdapat empat sampel lipstik yang teridentifikasi mengandung Rhodamin B.

**Kata Kunci** : Rhodamin B, Lipstik, Kromatografi Lapis Tipis

**ABSTRACT**

*Rhodamine B is a synthetic dye in the form of crystal powder, green or reddish purple, odorless and in solution will be bright red or fluorescent. Rhodamine B usually used as a dye in textiles and paper. Rhodamine B can cause irritation in the short-term exposure and has carcinogenic effects. The aim of this study is to determine whether there is Rhodamine B in a lipstick in the markets of North Jakarta. The method used is observational descriptive. Sample was taken by purposive sampling and obtained 25 red samples that do not have a notification number. In order to identify Rhodamine B, thin layer chromatography method was applied using silica gel GF254 as stationary phase with two eluents as a mobile phase namely eluent I (mixture of ethyl acetate-metanol-[Ammonia 25% - water (3:7)] (15:3:3 v/v/v) and eluent II ( mixture of n-butanol-ethanol-water-glacial acetic acid (60:10:20:0.5 v/v/v). The results showed that out of 25 samples of lipsticks being identified, there are four samples that contain Rhodamine B.*

**Keywords** : Rhodamin B, Lipstick, Thin Layer Chromatography

## PENDAHULUAN

Kosmetik pada saat ini sudah menjadi kebutuhan penting bagi manusia. Kosmetik tidak saja digunakan untuk fungsi estetika, tetapi memiliki peran dalam penyembuhan dan perawatan kulit. Meski bukan kebutuhan primer, namun kosmetik merupakan salah satu produk yang digunakan rutin dan terus-menerus oleh manusia (Mulyawan dan Suriana, 2013).

Kosmetik berasal dari bahasa Yunani “kosmetikos” yang berarti keterampilan menghias dan mengatur. Kosmetik pada dasarnya merupakan campuran bahan yang digunakan pada anggota tubuh bagian luar seperti epidermis kulit, kuku, rambut, bibir, gigi, dan sebagainya yang ditujukan untuk menambah daya tarik, melindungi dan memperbaiki. Lipstik adalah salah satu produk kosmetik yang sering digunakan khususnya bagi kaum wanita (Mulyawan dan Suriana, 2013).

Lipstik biasanya digunakan untuk mempercantik dan mempertegas warna bibir. Lipstik adalah jenis kosmetik yang paling umum digunakan oleh wanita. Produk lipstik yang baik adalah lipstik yang bisa mempercantik warna bibir dan juga mampu memberikan nutrisi serta melembabkan bibir. Dilihat dari komposisinya, ada sembilan bahan utama yang harus ada pada lipstik, antara lain lilin, minyak, lemak, acetoglicerida, zat-zat pewarna, surfaktan, antioksidan, bahan pengawet dan bahan pewangi (Mulyawan dan Suriana, 2013).

Zat-zat pewarna merupakan komposisi terpenting dalam lipstik karena warna itulah yang diharapkan dari kosmetik bibir. Zat-zat pewarna ditambahkan dengan tujuan untuk menambah daya tarik konsumen terhadap produk. Tetapi ada produsen yang tidak bertanggung jawab menambahkan pewarna berbahaya pada sediaan lipstik. Salah satunya adalah penambahan zat warna Rhodamin B. Disamping karena harganya yang relatif murah dan mudah didapat. Rhodamin B juga biasanya ditambahkan dengan tujuan untuk menghasilkan warna yang lebih menarik dan tingkat stabilitas warnanya lebih baik daripada pewarna alami (Winarno *et al.*, 1994).

Berdasarkan hasil investigasi badan POM tahun 2014, terdapat 9817 produk kosmetik yang tidak memenuhi ketentuan yaitu produk yang diedarkan tidak memiliki izin edar dan produk dengan bahan yang berbahaya atau dilarang. Dari hasil pemeriksaan bahan berbahaya yang ditemukan adalah merkuri, hidrokuinon dan zat pewarna Rhodamin B. Rhodamin B adalah zat warna sintesis, dalam bentuk serbuk kristal, tidak berbau, berwarna merah keunguan, di dalam larutan akan berwarna merah terang berpendar (berfluoresensi). Zat pewarna ini biasanya digunakan untuk industri cat, tekstil dan kertas (Info POM, 2014).

Penggunaan jangka pendek dari Rhodamin B pada kulit dapat menyebabkan iritasi pada kulit. Pewarna sintetis ini dapat berikatan dengan protein dan makromolekul organik sehingga kulit menjadi tempat penyimpanan dari Rhodamin B. Karena jumlah Rhodamin B yang meningkat pada kulit maka dapat terjadi penyerapan sistemik zat ini. Rhodamin B juga memberikan efek yang merugikan pada bibir jika digunakan sebagai pewarna pada lipstik (Info POM, 2014).

Pasar merupakan tempat transaksi jual beli barang dan jasa, di Pasar Jakarta Utara terdapat banyak penjual yang mendagangkan berbagai macam barang kebutuhan konsumen, salah satunya pedagang yang menjual sediaan lipstik dengan harga yang murah. Namun yang masih diragukan apakah lipstik tersebut mengandung pewarna berbahaya Rhodamin B. Dari beberapa uraian diatas mendorong peneliti untuk melakukan identifikasi Rhodamin B pada sediaan lipstik yang beredar di Pasar Jakarta Utara dengan metode Kromatografi Lapis Tipis.

## BAHAN DAN METODE

**Bahan.** Bahan-bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah 25 sampel lipstik yang diperoleh dari lima Pasar (Pasar Belek, Pasar Nalo, Pasar Warakas, Pasar Bambu Kuning dan Pasar Sunter Podomoro), aquadest, ammonia 25%, asam asetat glasial, etanol 96%, n- heksan, metanol, eluen I merupakan campuran dari etil asetat-metanol-[amonia 25% - air (3:7)] (15:3:3 v/v/v) dan eluen II (campuran dari n-butanol-etanol-air-asam asetat glasial (60:10:20:0,5 v/v/v).

**Alat.** bejana kromatografi (Camag), lampu UV 254 nm (Spektroline), plat Kromatografi Lapis Tipis silika Gel 60 F 254 yang siap digunakan dengan ukuran 20 cm x 20 cm, tebal 0,25 mm, timbangan analitik (matrix).

### Metode

Penelitian dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Jakarta Pusat, untuk mengidentifikasi zat pewarna Rhodamin B dalam sediaan lipstik. Sampel lipstik yang dipilih adalah yang berwarna merah dan dicurigai mengandung Rhodamin B dibeli dari lima pasar di Jakarta Utara masing- masing dari pedagang yang berbeda.

Sampel lipstik yang diidentifikasi sebanyak 25 sampel, yang terdiri empat sampel dari Pasar Belek dengan kode A1, A2 dan A3 berwarna merah serta kode A4 berwarna merah tua, dari Pasar Nalo berjumlah empat sampel lipstik dengan kode B1 berwarna merah, B2 dan B3 berwarna merah tua, serta B4 berwarna merah muda, Pasar Warakas diperoleh lima sampel lipstik dengan kode C1 berwarna merah muda, C2, C4 dan C5 berwarna merah, serta C3 berwarna merah tua, lima sampel lipstik dengan kode D1, D2, D3, D4 dan D5 berwarna merah yang diperoleh dari Pasar Bambu Kuning dan Pasar Sunter Podomoro berjumlah tujuh sampel lipstik dengan kode E1, E2 dan E7 berwarna merah muda, E3, E4, E5 dan E6 berwarna merah.

Dalam mengidentifikasi zat pewarna Rhodamin B dalam sampel lipstik dilakukan dengan metode kromatografi lapis tipis. Proses pengujian dilakukan melalui beberapa tahapan diantaranya:

**Penyiapan Larutan Standar.** Pembuatan larutan baku standar Rhodamin B dengan cara menimbang 2 mg baku standar Rhodamin B kemudian ditambahkan larutan metanol sebanyak 10 mL dikocok terus hingga larut yang bertujuan untuk melarutkan zat warna Rhodamin B.

**Penyiapan Larutan Uji.** Sampel uji ditimbang sebanyak 0,1 gram, kemudian dilarutkan dalam 2 mL pelarut metanol sambil digerus. Selanjutnya larutan disaring dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Kemudian dilakukan proses ekstraksi lemak dengan menggunakan 5 mL n- heksan. Ekstrak yang dihasilkan kemudian dikumpulkan, dan dipindahkan ke cawan porselin. Setelah itu, filtrat diuapkan di atas *water bath* agar larutan uji lebih pekat.

**Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT).** Bejana KLT dilapisi dengan kertas saring dan dijenuhkan dengan larutan eluen yang sesuai. Menyiapkan plat KLT dengan cara dibuat batas penotolan sampel dan batas eluasi kurang lebih 15cm, kemudian secara terpisah ditotolkan masing-masing 1 $\mu$ L sampai 5  $\mu$ L baku pembanding dan larutan uji dengan jumlah yang sama (tergantung dari tingkat kepekatan warna) pada batas penotolan. Kemudian dilakukan pengembangan lempeng KLT dalam *chamber* yang berisi eluen I (campuran dari etil asetat-metanol- [amonia 25% - air(3:7)] (15:3:3 v/v/v) yang dibuat baru dan eluen II (terdiri dari n- butanol-etanol-air-asam asetat glasial (60:10:20:0,5 v/v/v), hingga batas elusi. Lempeng diangkat dan dikeringkan pada suhu ruangan (BPOM RI, 2011).

**Identifikasi.** Bercak yang terpisah pada lempeng KLT mula-mula diamati secara visual dimana bercak Rhodamin B berwarna *pink* cerah yang diperoleh dari larutan sampel uji dan dan larutan baku, kemudian dilakukan pengukuran nilai Rf dari masing-masing bercak, dan dibandingkan nilai Rf. Bercak Rhodamin B kemudian diamati dibawah penyinaran lampu UV 254 nm, bercak noda Rhodamin B akan tampak berpendar kuning. Nilai Rf yang diperoleh dari eluen - eluen yangdigunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rf Rhodamin B

Nomor	Nama Pewarna	Warna bercak	Nilai Rf pada sistem larutan Eluen (Pengembang)	
			I	II
1	Rhodamin B	<i>Pink</i> cerah	0,8	0,4

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi pada sampel lipstik dari Pasar Belek, Nalo dan Pasar Warakas menunjukkan hasil uji negatif (tidak mengandung Rhodamin B). Sampel dari ketiga lokasi pengambilan dinyatakan negatif karena nilai Rf bercak dari masing-masing sampel tidak sama dengan nilai Rf bercak dari baku pembanding. Kandungan Rhodamin B positif terdapat pada sampel dengan kode D2 dan D3 dari Pasar Bambu Kuning dan sampel dengan kode E5 dan E6 dari Pasar Sunter Podomoro. Keempat sampel ini menghasilkan warna *pink* cerah berdasarkan pengamatan secara visual dan dilihat di bawah lampu UV 254 nm memancarkan fluoresensi berwarna kuning. Hal ini juga didukung dengan hasil perhitungan harga Rf pada eluen I memiliki harga Rf 0,8 yang sama dengan standar. Sedangkan pada eluen II sampel lipstik dan baku pembanding menunjukkan nilai Rf 0,4. Nilai Rf masing-masing sampel dapat dilihat pada Tabel 2 sampai Tabel 6 dan contoh hasil KLT dengan bercak dapat dilihat pada Gambar 1.

Tabel 2. Nilai Rf Rhodamin B pada sampel lipstik dari Pasar Belek dengan menggunakan eluen I dan eluen II

No	Eluen I			Eluen II			Keterangan
	Ulangan			Ulangan			
	1	2	3	1	2	3	
Standar	0,8	0,8	0,8	0,4	0,4	0,4	Sesuai Literatur (BPOM RI, 2011)
A1	0,7	0,52	0,7	0,76	0,83	0,56	Negatif
A2	0,58	0,6	0,52	0,82	0,88	0,8	Negatif
A3	0,68	0,48	0,66	0,82	0,76	0,8	Negatif
A4	0,72	0,9	0,7	0,7	0,66	0,7	Negatif

**Keterangan :**

- A1 : Lipstik Yashan
- A2 : Lipstik NYX
- A3 : Lipstik *Kiss Beauty*
- A4 : Lipstik *Baby*

Tabel 3. Nilai Rf Rhodamin B pada sampel lipstick dari Pasar Nalo dengan menggunakan eluen I dan eluen II

No	Eluen I			Eluen II			Keterangan
	Ulangan			Ulangan			
	1	2	3	1	2	3	
Standar	0,8	0,8	0,8	0,4	0,4	0,4	Sesuai Literatur (BPOM RI, 2011)
B1	0,7	0,9	0,76	0,56	0,52	0,56	Negatif
B2	0,77	0,5	0,76	0,83	0,78	0,8	Negatif
B3	0,68	0,52	0,66	0,82	0,79	0,8	Negatif
B4	0,74	0,37	0,72	0,68	0,66	0,66	Negatif

**Keterangan :**

B1 : Lipstik M. A. C

B2 : Lipstik Pond's

B3 : Lipstik *Miss Beauty*

B4 : Lipstik PNF

Tabel 4. Nilai Rf Rhodamin B pada sampel lipstick dari Pasar Warakas dengan menggunakan eluen I dan eluen II

No	Eluen I			Eluen II			Keterangan
	Ulangan			Ulangan			
	1	2	3	1	2	3	
Standar	0,8	0,8	0,8	0,4	0,4	0,4	Sesuai Literatur (BPOM RI, 2011)
C1	0,52	0,53	0,52	0,62	0,63	0,62	Negatif
C2	0,53	0,53	0,53	0,61	0,52	0,61	Negatif
C3	0,52	0,5	0,5	0,71	0,69	0,71	Negatif
C4	0,51	0,51	0,51	0,74	0,7	0,74	Negatif
C5	0,49	0,52	0,5	0,72	0,7	0,7	Negatif

**Keterangan :**

C1 : Lipstik Naked 5

C2 : Lipstik Revlon

C3 : Lipstik Pond's

C4 : Lipstik *Clinique*

C5 : Lipstik Peini Fen

Tabel 5. Nilai Rf Rhodamin B pada sampel lipstik dari Pasar Bambu Kuning dengan menggunakan eluen I dan eluen II

No	Eluen I			Eluen II			Keterangan
	Ulangan			Ulangan			
	1	2	3	1	2	3	
Standar	0,8	0,8	0,8	0,4	0,4	0,4	Sesuai Literatur (BPOM RI, 2011)
D1	0,36	0,43	0,38	0,72	0,56	0,56	Negatif
D2	0,8	0,8	0,8	0,4	0,4	0,4	Positif
D3	0,8	0,8	0,8	0,4	0,4	0,4	Positif
D4	0,41	0,48	0,43	0,6	0,73	0,7	Negatif
D5	0,53	0,53	0,53	0,68	0,62	0,66	Negatif

**Keterangan :**

- D1 : Lipstik *Pallete*
- D2 : Lipstik Vitamin C
- D3 : Lipstik Naked - 8
- D4 : Lipstik *Baby*
- D5 : Lipstik *Music Flower*

Tabel 6. Nilai Rf Rhodamin B pada sampel lipstik dari Pasar Sunter Podomoro dengan menggunakan Eluen I dan Eluen II

No	Eluen I			Eluen II			Keterangan
	Ulangan			Ulangan			
	1	2	3	1	2	3	
Standar	0,8	0,8	0,8	0,4	0,4	0,4	Sesuai Literatur (BPOM RI, 2011)
E1	0,51	0,51	0,51	0,62	0,62	0,62	Negatif
E2	0,51	0,53	0,53	0,69	0,8	0,7	Negatif
E3	0,5	0,52	0,5	0,69	0,8	0,68	Negatif
E4	0,37	0,42	0,4	0,6	0,7	0,7	Negatif
E5	0,8	0,8	0,8	0,4	0,4	0,4	Positif
E6	0,8	0,8	0,8	0,4	0,4	0,4	Positif
E7	0,38	0,42	0,4	0,56	0,62	0,6	Negatif

**Keterangan :**

- E1 : Lipstik Cisou
- E2 : Lipstik *Beautistyle*
- E3 : Lipstik Loreal
- E4 : Lipstik Implora
- E5 : Lipstik Heng Fang
- E6 : Lipstik Revlon
- E7 : Lipstik *Kiss beauty*



Gambar 1. Hasil KLT

**keterangan:**

Standar = Baku pembanding Rhodamin B

D4 = Lipstik *Baby*, Pasar Bambu Kuning

D5 = Lipstik *Music flower*, Pasar Bambu Kuning

E1 = Lipstik *Cisou*, Pasar Sunter Podomoro

E2 = Lipstik *Beauty style*, Pasar Sunter Podomoro

E3 = Lipstik *Loreal*, Pasar Sunter Podomoro

E4 = Lipstik *Implora*, Pasar Sunter Podomoro

E5 = Lipstik *Heng Fang*, Pasar Sunter Podomoro

E6 = Lipstik *Revlon*, Pasar Sunter Podomoro

E7 = Lipstik *Kiss Beauty*, Pasar Sunter Podomoro

Dari 25 sampel yang diamati, ditemukan 4 sampel (16%) lipstik yang mengandung Rhodamin B. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada produsen kosmetika, khususnya lipstik yang belum mematuhi regulasi dalam menggunakan bahan baku. Data tersebut juga menunjukkan bahwa ada pedagang yang menjual lipstik yang tidak memiliki nomor registrasi yang dikeluarkan oleh BPOM.

**KESIMPULAN**

Identifikasi Rhodamin B pada sampel lipstik yang beredar di Pasar Jakarta Utara dengan metode kromatografi lapis tipis secara visual, di bawah lampu UV 254 nm serta menghitung nilai  $R_f$  menunjukkan bahwa dari 25 sampel terdapat empat sampel (16%) lipstik yang menunjukkan kandungan Rhodamin B, yaitu sampel lipstik dengan kode D2 dan D3 dari Pasar Bambu Kuning dan lipstik dengan kode E5 dan E6 yang diperoleh dari Pasar Sunter Podomoro.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Info POM. 2014. *Penggunaan Rhodamin B pada Kosmetik*. Badan POM, Vol.15, No. 4. 1-2.
- Muliyawan, D dan Suriana, D. 2013. *A-Z tentang kosmetik*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka cipta.
- Praja, DI. 2015. *Zat Aditif makanan, manfaat dan bahayanya*. Yogyakarta: Garudhawacana. 35 – 38
- Badan POM RI. 2011. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.08.11.07331 Tahun 2011 Tentang Metode Analisis Kosmetik. Jakarta. 64 – 71
- Rohman, A. 2007. *Kimia farmasi Analisis*. Yogyakarta:PustakaPelajar. 353 – 376.
- Winarno, FG., Rahayu TS. 1994. *Bahan Tambahan Untuk Makanan dan Kontaminan*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.