

# **ANALISA KANDUNGAN RHODAMIN B SEBAGAI PEWARNA PADA SEDIAAN LIPSTIK YANG BEREDAR DI MASYARAKAT TAHUN 2011**

**Mangoloi Sinurat**

**Dosen** Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Depkes Medan

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kuantitas rhodamin dalam lipstik yang beredar di masyarakat. Telah dilakukan penelitian Pemeriksaan Rhodamin B pada Lipstik yang diperjualbelikan di masyarakat Medan, yang dilaksanakan di Balai Laboratorium Kesehatan Bagian Toksikologi, analisa dilakukan dengan menggunakan eksperimen laboratorium dengan Kromatografi Lapis Tipis. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2011. Secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pewarna sintetik yang terdapat dalam lipstik yang diperjual belikan dipasar Aksara Medan. Dari hasil penelitian terhadap enam sampel lipstik, didapat satu sampel lipstik positif Rhodamin B dengan ciri-ciri yang sama dengan Standar baku Rhodamin B yang digunakan, yaitu dilihat tanpa menggunakan penampak bercak, sampel tersebut berwarna merah, dan kemudian dilihat Dengan menggunakan UV 254, bercak nampak berfluoresensi kuning, serta dengan harga Rp 0,65. Lipstik dikatakan layak untuk digunakan jika tidak mengandung Rhodamin B, seperti yang tertulis dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 239/Men.Kes/Per/V/1985. Disarankan kepada masyarakat untuk lebih berhati-hati dalam memilih dan membeli lipstik, karena ada kemungkinan zat pewarna yang digunakan adalah pewarna yang tidak diizinkan.

**Kata Kunci:** *Rhodamin B, Lipstik*

## **Pendahuluan**

Dewasa ini, masyarakat terutama wanita dituntut untuk lebih menarik dan sehat terutama dari segi penampilan. Bahkan, tidak sedikit dana yang dialokasikan untuk pembelian produk kosmetik maupun perawatan kulit, salah satunya adalah lipstik. Untuk produk lipstik, semua wanita mengenalnya, tak ada wanita yang tak pernah memakainya. Bahkan ada beberapa wanita memandangnya sebagai sebuah kebutuhan dan tidak akan merasa nyaman kalau tidak memakainya. Lipstik digunakan oleh para wanita untuk menambah warna pada bibir sehingga tampak lebih segar, membentuk bibir, serta memberi ilusi bibir lebih kecil atau besar, tergantung warna yang digunakan. Hal tersebut menjadikan industri kosmetik berlomba-lomba membuat produk lipstik yang banyak diminati oleh kaum hawa. Beraneka lipstik ditawarkan, bermacam merek, jenis dan warna. Biasanya wanita memilih lipstik terutama karena warnanya, dimana dapat meningkatkan estetika dalam tata rias wajah. Kini dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, telah ditemukan zat warna sintetik, sehingga produsen kosmetik lebih memilih zat warna sintetik.

Pewarna sintetik mempunyai keuntungan yang nyata dibandingkan

pewarna alami, yaitu mempunyai kekuatan mewarnai yang lebih kuat, lebih seragam, lebih stabil, penggunaannya lebih praktis dan biasanya lebih murah. Namun, disamping keuntungan itu semua, pewarna sintetik dapat memberikan efek yang kurang baik pada kesehatan.

Rhodamin B merupakan salah satu zat warna yang biasa dipergunakan dalam bidang industri kertas dan tekstil. Zat tersebut dapat menyebabkan iritasi pada kulit dan saluran pernafasan serta merupakan zat yang bersifat karsinogenik (dapat menyebabkan kanker), dan dalam konsentrasi tinggi dapat menyebabkan kerusakan hati.

Di Indonesia, peraturan mengenai pelarangan dan pembatasan zat warna yang digunakan dalam kosmetika diatur melalui merupakan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 239/Men.Kes/Per/V/1985 mengenai Bahan Kosmetika dan Zat Warna Kosmetika, yang meliputi zat warna tertentu yang dinyatakan sebagai bahan berbahaya.

Berdasarkan keputusan Direktur Jendral Pengawasan Obat dan Makanan No 33086/C/SK/II/90 tentang zat warna tertentu yang dinyatakan sebagai bahan berbahaya dalam obat, makanan, dan kosmetika terdapat beberapa zat warna yang dilarang penggunaannya, merupakan pewarna untuk tekstil, dalam sediaan kosmetika karena berpengaruh buruk untuk

kesehatan. Zat warna tersebut salah satunya adalah Merah K10 (Rhodamin B, C.I.Food Red 15, D&C Red No.19)

Meskipun telah dilarang oleh pemerintah, penggunaan zat warna sintetik berbahaya masih belum terkendali. Hal ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan masyarakat akan akibat penggunaan zat warna sintetik tersebut, ketertarikan akan harga yang sangat terjangkau dan warna lipstik yang terlihat tampak cerah. Pemeriksaan Rhodamin B dapat dilakukan dengan menggunakan bulu domba dan kromatografi lapis Tipis (KLT). Identifikasi dengan bulu domba dapat dilakukan jika zat yang akan kita tentukan merupakan zat tunggal. Identifikasi dengan KLT dapat dilakukan untuk menentukan zat yang tunggal maupun campuran, dimana suatu campuran yang dipisahkan akan terdistribusi sendiri diantara fase-fase gerak dan tetap dalam perbandingan yang sangat berbeda-beda dari satu senyawa dengan senyawa yang lain. Rhodamin B akan memberikan fluoresensi kuning jika dilihat dibawah sinar UV 254 nm dan berwarna merah muda jika dilihat secara visual (Ditjen POM , 2001)

Penentuan kadar Rhodamin B dapat dilakukan dengan beberapa metode, antara lain dengan kromatografi preparatif, dengan kromatografi cair kinerja tinggi dan spektrofotometer sinar tampak. Dalam penelitian ini digunakan pemeriksaan

dengan metode Kromatografi Lapis Tipis karena metode tersebut sederhana dan juga memiliki ketelitian yang baik.

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan dipasar Aksara Medan, ditemukan masih terdapat lipstik yang dijual dengan harga sangat murah dimana pada kemasannya menggemnyataan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap keberadaan zat punakan bahasa selain bahasa Indonesia dan tidak memiliki nomor bats dan nomor registrasi dan dikawatirkan produk tersebut mengandung zat warna berbahaya. Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin melakukan pemeriksaan ada atau tidaknya bahan pewarna berbahaya yang digunakan khususnya Rhodamin B dalam lipstik yang beredar dimasyarakat khususnya di pasar Aksara Medan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk memeriksa apakah lipstik yang diperjualbelikan di pasar Aksara Medan mengandung zat warna yang tidak diizinkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, seperti Rhodamin B.

Tujuan Umum penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pewarna sintetik yang terdapat dalam lipstik yang diperjualbelikan di pasar Aksara Medan. Sementara itu, tujuan khususnya adalah untuk mentukan adanya Rhodamin B yang

terdapat dalam lipstik yang diperjualbelikan di pasar Aksara Medan.

Manfaat Penelitian ini adalah (1) Sebagai bahan informasi bagi masyarakat tentang bahaya zat pewarna sintetik terhadap kesehatan, untuk lebih berhati-hati dalam memilih lipstik yang digunakan, (2) Memberikan penjelasan dan pemahaman kepada masyarakat mengenai zat warna terlarang yang terdapat dalam kosmetik khususnya lipstik yang diperjualbelikan di pasar Aksara Medan, (3) Memberikan penambahan wawasan dan ilmu pengetahuan bagi penulis dan pembaca.

## Metode

### Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Balai Laboratorium Kesehatan Bagian Toksikologi..Poltekkes Depkes Medan, mulai bulan Mei sampai Juli 2011.

### Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah lipstik yang diperjualbelikan di pasar Aksara Medan. Adapun total keseluruhan jumlah populasi yang terdapat di pasar Aksara Medan adalah 6 pedagang lipstik. Sampel diambil secara random dari 6 pedagang lipstik yang berbeda dan dengan merek yang berbeda di pasar Aksara Medan.

## Alat dan bahan

### Peralatan yang dipakai :

No	Nama Alat	Ukuran	Merek
1	Chamber	24 x 22,5 x 12 cm	Yazawa And GR - 200
2	Neraca Analitik	-	-
3	Gelas Ukur	100 ml	Pyrex
4	Beaker Glass	250 ml	Pyrex
5	Pipet Ukur	10 ml	Pyrex
6	Pipet Tetes	-	-
7	Pipet Kapiler	10 µl	-
8	Kertas Saring	-	Whatman
9	Tangkai Pengaduk	-	Pyrex
10	Penangas Air	6 liter	Memmert p.a
11	Plat KLT	20 x 20 cm	( E.Merck )

### Bahan yang dipakai :

No	Nama Kimia	Rumus	Keluaran
1	Asam Klorida	H Cl	p.a ( E.Merck )
2	Metanol	CH <sub>3</sub> OH	p.a ( E.Merck )
3	Natrium Sulfat Anhidrat	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	p.a ( E.Merck )
4	Rhodamin B	C <sub>28</sub> H <sub>31</sub> CIN <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	p.a ( E.Merck )
5	Etil Asetat	CH <sub>3</sub> COO-C <sub>2</sub>	p.a ( E.Merck )
6	Amonia	H <sub>5</sub> NH <sub>4</sub> OH	p.a ( E.Merck )

### Pembuatan Reagensia

#### Pembuatan Larutan HCl 4 M

Sejumlah 14,6 ml HCl (p) encerkan dengan aquadest hingga 100 ml.

### Rancangan Metode

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif dan analisa dilakukan dengan menggunakan eksperimen laboratorium, dengan Kromatografi Lapis Tipis dan dengan literatur dan pustaka yang sesuai dengan judul diatas.

#### Prosedur Kerja

##### *Pembuatan Larutan Uji*

Sejumlah lebih kurang 500 mg cuplikan ditambah 4 tetes asam klorida 4 M, ditambah 5 ml methanol, dilelehkan pada tangas air, ditambah methanol sampai 10 ml dan disaring dengan kertas saringberisi natrium sulfat anhidrat (A).

##### *Pembuatan Larutan Baku*

Sejumlah lebih kurang 5 mg pewarna Rhodamin B BP, dilarutkan dalam 10 ml methanol (B). Sejumlah volume yang sama larutan A dan B dicampur (C).

##### *Cara Identifikasi*

Larutan A,B dan C masing-masing ditotolkan secara terpisah dan dilakukan Kromatografi Lapis Tipis sebagai berikut :

Fase diam : Silika Gel

Fase gerak : i) Etil asetat-n-butanol-amonia (20:55:25)

ii) Etil asetat-metanol-amonia ( 15:63) atau (75:30:15)

iii) n-propanol-amonia (90:10)

Penjenuhan : Dengan kertas saring  
Vol.penotolan :A,B,C masing-masing 10ml

Jarak rambat : 15 cm

Penampak bercak :

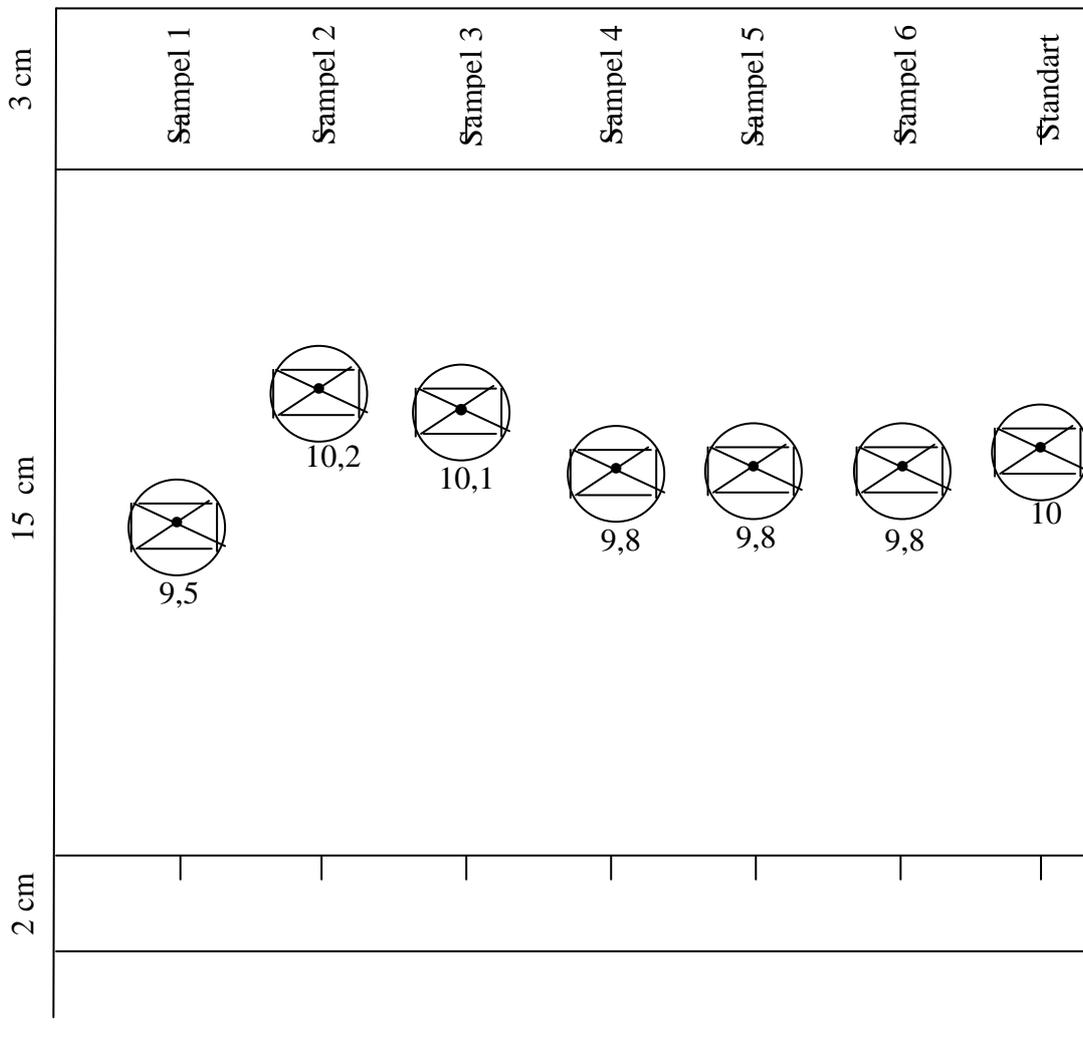
i) Tanpa penampak bercak, Bercak berwarna merah

ii) Dengan UV 254 : Bercak berfluoresensi kuning

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Hasil Kromatogram**

Gambar 1 di bawah ini adalah hasil kromatografi dalam lipstik yang diteliti dengan menggunakan eluen etil asetat + methanol + ammonia



Gambar 1. Kromatogram menggunakan eluen etil asetat + methanol + ammonia

Tabel 3. Harga RF beberapa Sampel Lipstik dengan Kromatografi Lapis Tipis

Kode Sample	Jarak Titik Pusat Bercak Dari Titik Awal (a)	Jarak Tempuh Fase Gerak dari Awal (b)	$R_f = \frac{a}{b}$
1	9,5	15	0,63
2	10,2	15	0,68
3	10,1	15	0,67
4	9,8	15	0,65
5	9,8	15	0,65
6	9,8	15	0,65
Standart	10	15	0,66

## Pembahasan

Setelah dilakukan penelitian terhadap 6 sampel lipstik yang diperjualbelikan di pasar Aksara Medan, diperoleh 1 sampel lipstik yang mengandung Rhodamin B. Suatu senyawa yang mengandung Rhodamin B akan mudah diamati. Secara visual akan memberikan warna merah muda, dan jika dilihat dibawah sinar UV akan berfluoresen berwarna merah orange.

Selain itu, untuk mengidentifikasi suatu senyawa dapat kita lakukan dengan melihat harga Rf-nya. Identifikasi sah dilakukan jika senyawa yang dianalisis dibandingkan dengan senyawa pembanding dan dengan campuran yang terdiri atas senyawa yang dianalisis dan senyawa pembanding (cara spiking) pada lapisan yang sama.

Dari tabel dapat dilihat bahwa dari 6 sampel yang diperiksa 1 sampel yang memberikan harga Rf-nya yang berdekatan dengan pembandingnya. Sampel nomor harga Rf dari campuran sampel dan pembanding adalah 0, dan harga Rf dari sampel sendiri adalah 0, . Jadi dapat disimpulkan bahwa sampel no positif mengandung Rhodamin B. Rhodamin B adalah salah satu pewarna sintetik yang tidak boleh dipergunakan dalam kosmetika. Apabila dipergunakan sebagai pewarna kosmetika dapat menimbulkan

iritasi pada kulit, serta menyebabkan kerusakan hati jika terpapar dengan konsentrasi yang tinggi.

Hal itu disebabkan karena Rhodamin akan menumpuk dilemak sehingga dalam waktu yang lama jumlahnya akan bertambah didalam tubuh dan dapat mengakibatkan kerusakan pada organ tubuh. Rhodamin B dilarang digunakan untuk produk kosmetik khususnya lipstik dan perona mata. Hal ini disebabkan pada lokasi pemakaian jenis kosmetika tersebut yaitu mulut dan kelopak mata, merupakan daerah yang paling sensitip terhadap pemakaian pewarna tekstil. Khususnya efek Rhodamin B pada mulut dapat menimbulkan iritasi sampai dengan terjadi peradangan. Jika mulut mengalami peradangan, akan berpengaruh pada pengurangan asupan makan dan minum. Pada ahirnya akan berpengaruh bagi buruknya kesehatan, antara lain dapat menimbulkan gangguan pada saluran pencernaan

Pengaruh yang ditimbulkan karena proses pembuatan zat warna sintesis biasanya melalui perlakuan dengan pemberian dengan pemberian asam sulfat atau asam nitrat sering terkontaminasi oleh logam berat yang bersifat racun. Disamping itu, perlu diingat dalam pembuatan zat warna organik sebelum

mencapai produk akhir harus melalui senyawa-senyawa antara terlebih dahulu yang kadang-kadang berbahaya dan kadang-kadang tertinggal pada hasil akhir atau mungkin dapat terbentuk senyawa-senyawa baru yang berbahaya bagi kesehatan manusia

### **Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang dilakukan, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa lipstik yang diperjualbelikan di pasar Aksara Medan dari 6 sampel yang diperiksa terdapat 1 sampel lipstik yang mengandung Rhodamin B.

### **Daftar Pustaka**

Anonim. 1990 Keputusan Direktur Jendral Pengawasan Obat dan makanan No 00386/Sk/II/90 tentang perubahan lampiran peraturan menteri kesehatan No 239/Menkes/V/85 tentang *zat warna tertentu yang dinyatakan sebagai bahan berbahaya*. Jakarta departemen Kesehatan

Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan RI, 1997, *Kumpulan Peraturan Perundang-undangan Bidang Kosmetik, Alat Kesehatan dan*

*Perbekalan Kesehatan Rumah Tangga*.

Ditjen POM RI 2001. *Metode Analisis PPOMN*. Jakarta

Gandjar Ibnu Gholib dan Rohman Abdul, 2008, *Kimia Farmasi Analisis*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Sastrohamidjojo Hardjono, 1985, *Kromatografi*, Yogyakarta : Liberty Yogyakarta.

Tim Penyusun Metode Analisis PPOMN, BPOM, Jakarta 2001

Tranggono Retno Iswari dan Latifah Fatma, 2007, *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*, Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.

Wasitaatmadja Syarif M, 1997, *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*, Jakarta : Universitas Indonesia.

Yazid Estien, 2005, *Kimia Fisika untuk Paramedis*, Yogyakarta : Andi Yogyakarta.

<http://anugrahjuni.wordpress.com/2009/10/28/rhodamin-b-formalin-boraks-dan-karsinogenik/>

<http://informasisehat.wordpress.com/2009/05/21/bahaya-zat-pewarna-pada-makanan/>

<http://medicafarma.blogspot.com/2008/09/sediaan-lipstik.html>