

## IDENTIFIKASI PEWARNA RHODAMIN B PADA LIPSTIK YANG BEREDAR DI PASAR PAGESANGAN KOTA MATARAM DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS (KLT)

Oktarena Widiastuti  
Alumni Farmasi Politeknik Medica Farma Husada Mataram

### ABSTRAK

Zat pewarna sintetik Rhodamin B masih menjadi masalah yang membahayakan kesehatan masyarakat di Indonesia dan beberapa negara di dunia terutama negara berkembang karena biasa di gunakan pada industri tekstil dan kertas. Zat pewarna sintesis ini sangat membahayakan bagi manusia bila di konsumsi karena dapat menyebabkan iritasi saluran pernafasan, keracunan, dan gangguan hati dan dalam jangka panjang menyebabkan kanker dan tumor. Dari segi usia dapat mengenai semua golongan umur. Rumus Molekul dari Rhodamin B adalah  $C_{28}H_{31}N_2O_3Cl$  dengan berat molekul sebesar 479.000. Zat yang sangat dilarang penggunaannya dalam kosmetik ini berbentuk kristal hijau atau serbuk ungu kemerah – merah, sangat larut dalam air yang akan menghasilkan warna merah kebiru-biruan dan berfluorensi kuat. Rhodamin B juga merupakan zat yang larut dalam alkohol, HCl, dan NaOH, selain dalam air. Di dalam laboratorium, zat tersebut digunakan sebagai pereaksi untuk identifikasi Pb, Bi, Co, Au, Mg, dan Th dan titik leburnya pada suhu 165 derajat celsius. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kromatografi lapis tipis salah satu metode pemisahan berdasarkan distribusi suatu senyawa pada dua fase yaitu fase diam dan fase gerak. Pemisahan sederhana suatu campuran senyawa dapat dilakukan dengan kromatografi lapis tipis, prosesnya dikenal sebagai analisis kapiler dimana lembaran kertas berfungsi sebagai pengganti kolom. Kromatografi lapis tipis adalah salah satu pengembangan dari kromatografi partisi padatan pendukung fase diam. Oleh karena itu disebut kromatografi lapis tipis. Sebagai fase diam adalah air yang teradsorpsi pada kertas dan sebagai larutan pengembang biasanya pelarut organik yang telah dijenuhkan dengan air sampel yang di peroleh dari pasar selanjutnya di bawa ke BBPOM, untuk mengetahui kandungan Rhodamin B pada lipstik.

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

### PENDAHULUAN

Dewasa ini, masyarakat terutama wanita dituntut untuk lebih menarik dan sehat terutama dari segi penampilan bahkan, tidak sedikit dana 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 nyaman kalau tidak memakainya (Depkes RI dalam Tranggono, 1992).

Lipstik, semua wanita mengenalnya, tak ada wanita yang tak pernah memakainya. Setiap wanita dimanapun berada, mempunyai kecenderungan serupa, yaitu ingin terlihat cantik dan menyenangkan untuk dipandang, sehingga produk perawatan dan kosmetik merupakan kebutuhan mutlak bagi dirinya. Kosmetik adalah bahan-bahan atau campuran bahan untuk digosokkan, dilekatkan, dipercikkan, atau

disemprotkan, dituangkan pada badan atau bagian badan dengan maksud untuk membersihkan, memelihara, menambah daya tarik atau merubah rupa dan tidak termasuk golongan obat (Depkes RI dalam Tranggono, 1992).

Lipstik termasuk produk kosmetik wajah yang sudah menjadi identitas bagi wanita pada zaman modern ini, tanpa polesan pewarna bibir ini banyak diantara wanita merasa kurang tampil percaya diri di depan umum. Kebutuhan terhadap lipstik terus meningkat seiring dengan munculnya produk lipstik baru baik dalam negeri maupun merk global yang terus mengikuti kebutuhan konsumennya. Lipstik digunakan terutama oleh para wanita untuk menambah warna pada wajah sehingga tampak lebih segar, membentuk bibir, serta memberi ilusi bibir lebih kecil atau besar tergantung warna yang digunakan. Selain itu lipstik memiliki manfaat lain, selain sebagai pewarna bibir, lipstik juga berfungsi sebagai pelembab/perlindungan bibir bahkan sebagai perawatan untuk mengurangi

kerutan pada bibir. Lipstik dewasa ini dikemas dengan iklan dan kemasan yang sangat menarik disamping pilihan warnanya yang semakin banyak. Beraneka lipstik ditawarkan, bermacam merk, jenis dan warna. Ternyata dibalik keindahan warna dan manfaat lipstik, banyak juga produsen yang melakukan kecurangan dalam memproduksi lipstik. Untuk menghasilkan produk yang murah, banyak diantaranya yang sengaja menambahkan kandungan zat-zat kimia yang ternyata berbahaya pada tubuh (Depkes RI dalam Tranggono, 1992).

Lipstik digunakan oleh para wanita untuk menambah warna pada bibir sehingga tampak lebih segar. Hal tersebut menjadikan industri kosmetik berlomba-lomba membuat produk yang banyak diminati kaum hawa. Beraneka lipstik ditawarkan, bermacam merk, jenis dan warna. Biasanya wanita memilih lipstik terutama karna warnanya, dimana dapat meningkatkan estetika dalam tata rias wajah. Kini dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, telah ditemukan zat warna sintetis, sehingga produsen kosmetik lebih memilih zat warna sintetis (Febrihartanty dan Iswarawanti, 2004).

Pewarna sintetis mempunyai keuntungan yang nyata dibandingkan pewarna alami, yaitu mempunyai kekuatan mewarnai yang lebih besar, lebih seragam, lebih stabil, penggunaannya lebih praktis dan biasanya lebih murah. Namun, disamping keuntungannya itu semua, pewarna sintetis dapat memberikan efek yang tidak baik pada kesehatan (Febrihartanty dan Iswarawanti, 2004).

Menurut peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia nomor 445/menkes/per/V/1998 bahwa kosmetika adalah sediaan atau paduan bahan yang siap untuk digunakan pada bagian luar badan (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ kelamin luar). Gigi dan rongga mulut untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik,

memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (Ditjen POM RI, 2004).

Kosmetika berasal dari kata kosmein (Yunani) yang berarti "berhias". Bahan yang dipakai dalam usaha untuk mempercantik diri ini, dahulu diramu dari bahan-bahan alami yang terdapat di sekitarnya. Sekarang kosmetika dibuat manusia tidak hanya dari bahan alami tetapi juga bahan buatan untuk maksud meningkatkan kecantikan (Wasitaatmadja, 1997). Menurut Wall dan Jellinek, 1970, kosmetik dikenal manusia sejak berabad-abad yang lalu. Pada abad ke-19, pemakaian kosmetik mulai mendapat perhatian, yaitu selain untuk kecantikan juga untuk kesehatan. Perkembangan ilmu kosmetik serta industrinya baru dimulai secara besar-besaran pada abad ke-20 (Tranggono, 2007).

Sejak semula kosmetik merupakan salah satu segi ilmu pengobatan atau ilmu kesehatan, sehingga para pakar kosmetik dahulu adalah juga pakar kesehatan; seperti para tabib, dukun, bahkan penasehat keluarga istana. Dalam perkembangannya kemudian, terjadi pemisahan antara kosmetik dan obat, baik dalam hal jenis, efek, efek samping, dan lainnya (Wasitaatmadja, 1997).

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 (Azwar, 1990).

Di Indonesia, peraturan mengenai pelarangan dan pembatasan zat warna yang digunakan dalam kosmetika diatur melalui 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 (Azwar, 1990).

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 dari warna lipstik yang terlihat tampak cerah. Pemeriksaan Rhodamin B dapat dilakukan dengan menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT). 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 preparative, dengan kromatografi cair kinerja tinggi dan spektrofotometri sinar tampak. Dalam penelitian ini digunakan pemeriksaan dengan metode Kromatografi Lapis tipis karena metode tersebut sederhana dan juga memiliki ketelitian yang baik.

Bedasarkan hasil survey yang dilakukan dipasar pagesangan mataram, ditemukan masih terdapat lipstik yang dijual dengan harga yang sangat murah dimana pada kemasannya mengenai data diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap keberadaan zat pewarna sintetik dan dikhawatirkan produk tersebut mengandung zat warna berbahaya yang digunakan, khususnya Rhodamin B dalam lipstik yang beredar dimasyarakat khususnya di pasar pagesangan Mataram. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan Rhodamin B dalam lipstik secara KLT yang beredar di tengah-tengah masyarakat.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini bersifat uji kualitatif , yaitu analisis terhadap komponen utama pada lipstik dengan metode uji yaitu metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Populasi penelitian ini adalah lipstik yang beredar di Pasar Pagesangan kota Mataram Propinsi Nusa Tenggara Barat.

## **ANALISIS DATA**

Sebelum memulai kegiatan penelitian, terlebih dahulu dilakukan pengumpulan data dasar. Pengumpulan data dasar ini diperlukan untuk mendapatkan informasi keadaan sebelum penelitian dimulai. Metode pengumpulan data dasar dilakukan dengan survei. Dalam pengumpulan data dasar beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain:

- a. Bagaimana keadaan infrastruktur pedagang yang ada pasar pagesangan kota mataram
- b. Bagaimana kesiapan dan kemampuan petugas laboratorium
- c. Keterampilan petugas dalam menganalisa hasil pemeriksaan
- d. Tersedianya fasilitas pemeriksaan seperti alat dan bahan penelitian reagen
- e. Kesiapan petugas, pedagang untuk mendukung pengumpulan data dasar.

Selain hal tersebut perlu juga dipertimbangkan data tentang lokasi, situasi dan kondisi antara lain:

- a. Rhodamin B: Prevalensi, intensitas dan Pengetahuan, Sikap dan Perilaku pedagang
- b. Pedagang: Mampu, sedang, miskin (secara ekonomi)
- c. Lokasi: Pasar Pagesangan kota Mataram
- d. Laboratorium: Baik, sederhana, tidak ada (tidak berfungsi)
- e. Dana: Mandiri (swadana), bantuan, atau tidak ada.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil Penelitian**

#### **1. Organoleptis**

Hasil pengujian secara organoleptis pada lipstik yang beredar di Pasar Pagesangan kota mataram diketahui ciri-cirinya sebagaimana yang terlihat pada tabel di bawah ini :

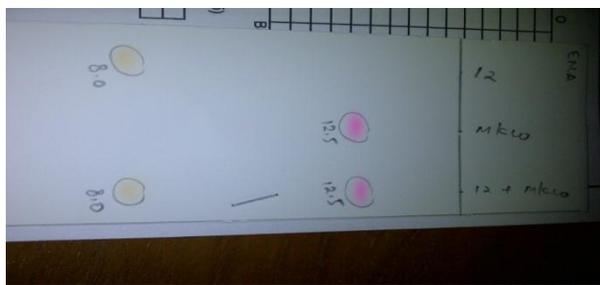
No	Sampel	Bentuk	Warna	Bau
1	Sampel A (Pakalolo Fruit Fragrance & moist Lipstick 03)	Semi padat	Merah	Harum
2	Sampel B (Pakalolo Fruit Fragrance & moist Lipstick 13)	Semi padat	Merah	Harum
3	Sampel (C) Mirabella Chic Colormoist Lipstick 03	Semi padat	Merah	Harum

Dari hasil pengujian secara organoleptik dimana dari ketiga sampel yang diuji memiliki bentuk, warna dan bau yang sama, dimana ketiga sampel tersebut berbentuk semi padat, warnanya merah dan berbau harum.

## 2. Hasil Pengamatan

Hasil uji kualitatif menggunakan cara Kromatografi Lapis Tipis lipstik A (Pakalolo Fruit Fragrance & moist Lipstick 03)

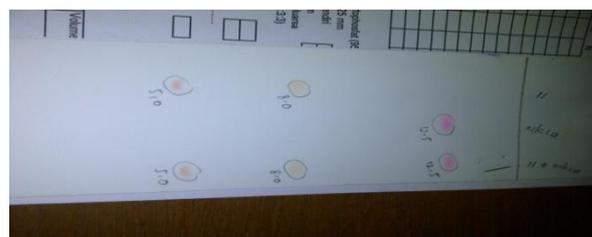
No	Uji yang di lakukan	Hasil Uji	Syarat	Metode
1	Identifikasi Pewarna Sintetik Rhodamin B (CI 45170)	Negatif	Negatif	Kromatografi Lapis Tipis (KLT)



Gambar 1. Hasil penelitian Rhodamin B pada sampel Lipstik A (Pakalolo Fruit Fragrance & moist Lipstick 03)

a. Hasil uji kualitatif menggunakan cara Kromatografi Lapis Tipis lipstik B (Pakalolo Fruit Fragrance & moist Lipstick 13)

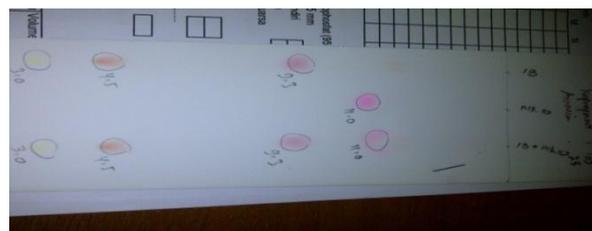
No	Uji yang di lakukan	Hasil Uji	Syarat	Metode
1	Identifikasi Pewarna Sintetik Rhodamin B (CI 45170)	Negatif	Negatif	Kromatografi Lapis Tipis (KLT)



Gambar 2. Hasil penelitian Rhodamin B pada sampel Lipstik B (Pakalolo Fruit Fragrance & moist Lipstick 13)

b. Hasil uji kualitatif menggunakan cara Kromatografi Lapis Tipis lipstik C, (Mirabella Chic Colormoist Lipstick 03).

No	Uji yang di lakukan	Hasil Uji	Syarat	Metode
1.	Identifikasi Pewarna Sintetik Rhodamin B (CI 45170)	Negatif	Negatif	Kromatografi Lapis Tipis (KLT)



Gambar 3. Hasil penelitian Rhodamin B pada sampel Lipstik C (Mirabella Chic Colormoist Lipstick 03).

Dari hasil pengamatan uji kualitatif yang sudah dilakukan menggunakan cara Kromatografi Lapis Tipis, sampel Lipstik A (Pakalolo Fruit Fragrance & moist Lipstick 03) Sampel Lipstik B (Pakalolo Fruit Fragrance & moist Lipstick 13), Sampel Lipstik C (Mirabella Chic Colormoist Lipstick 03) tidak mengandung Rhodamin B dengan hasil (negatif). Hal ini dapat dibuktikan melalui warna sampel dan nilai Rf.

Pada sampel Lipstik A, B dan C berwarna merah agak memudar, sesuai dengan syarat bahwa dalam identifikasi pewarna sintetik harus negatif.

## B. Pembahasan

Pada penelitian kali ini kami melakukan proses Kromatografi Lapis Tipis untuk mengetahui kandungan zat pewarna pada lipstik.

Metode pengerjaan untuk penelitian ini adalah dimana penotolan dilakukan sebanyak 2 kali dengan chamber yang telah diisi larutan eluen yang merupakan campuran perbandingan volume pada lempeng pertama etil asetat, methanol dan amoniak (75 : 15 : 5). Sedangkan pada lempeng kedua adalah campuran isopropanolol dan amoniak (100 : 25). Eluen tersebut terlebih dahulu dijenuhkan, disini chamber ditutup rapat dengan tujuan agar meyakinkan bahwa atmosfer dalam gelas kimia terjenuhkan dengan uap pelarut. Penjenuhan udara dalam gelas kimia dengan uap menghentikan penguapan pelarut sama halnya dengan pergerakan pelarut pada kertas. Karena pelarut bergerak lambat pada kertas, komponen-komponen yang berbeda dari campuran zat warna akan bergerak pada laju yang berbeda dan campuran dipisahkan berdasarkan pada perbedaan bercak warna. Karena tidak adanya bercak warna seperti pada zat pembanding Rhodamin B maka dapat diartikan kalau sampel yang kami pakai tidak mengandung zat warna tersebut.

Pada saat terjadinya pergerakan kenaikan noda disini terjadi proses kompleksitas atau terjadinya interaksi antara air di atmosfer chamber dengan selulosa (penyusun kertas saring). Interaksi inilah yang menjadi hal yang sangat penting dalam pengerjaan Kromatografi Lapis Tipis.

Organoleptis adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui rasa dan bau (kadang-kadang termasuk penampakan) dari suatu produk kosmetik makanan/ minuman, obat dan produk lain.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat di kemukakan kesimpulan:

1. Rhodamin B adalah pewarna sintetik yang digunakan pada industri tekstil dan kertas. Rhodamin B berbentuk serbuk kristal merah keunguan dan dalam larutan akan berwarna merah terang berpendar. Zat ini sangat berbahaya jika terhirup, mengenai kulit, mengenai mata dan tertelan. Dampak yang terjadi dapat berupa iritasi pada saluran pernafasan, iritasi pada kulit, iritasi pada mata, iritasi saluran pencernaan dan bahaya kanker hati.
2. Uji Kualitatif terhadap sampel Lipstik A (Pakalolo Fruit Fragrance & moist Lipstick 03) Sampel Lipstik B (Pakalolo Fruit Fragrance & moist Lipstick 13), Sampel Lipstik C (Mirabella Chic Colormoist Lipstick 03), Memenuhi syarat terhadap uji yang telah di lakukan artinya sampel tersebut tidak mengandung pewarna sintetik Rhodamin B.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta kesimpulan maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Bagi konsumen yang menggunakan produk sediaan kosmetik Lipstik hendaklah berhati-hati dalam memilih kosmetik yang beredar dipasaran dan sebaiknya memilih sediaan kosmetik yang sudah terdaftar di Balai Besar pengawasan obat dan makanan.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang analisa zat warna Rhodamin B pada sediaan Lipstik yang beredar di pasaran.

3. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai Bahaya Rhodamin B pada setiap kosmetik yang dijual bebas di pasaran.
4. Di harapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan kepustakaan dan informasi untuk mahasiswa D3 Farmasi Politeknik "Medica Farma Huasda" Mataram walaupun masih banyak kekurangan.

Sastrohamidjojo, H. *Kromatografi* Edisi I. Cetakan I. Yogyakarta: Liberty, 1985.

Sudjadi. "*Metode Penulisan*". Yogyakarta Kanisius

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2012. "*Kromatografi lapis tipis*"
- Anonim, 2012. "*Pengertian Rhodamin B*"
- Azwar A, *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Penerbit Mutiara, Jakarta, 1990.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan. PJ. *Nomor 235/Men.Kes/Per.NU1979*, 1979.
- Departemen Kesehatan RI, *Farmakope Indonesia* hal 1002 – 1004, edisi IV 1992.
- Ditjen POM Republik Indonesia, 2004
- Februhartanty dan Iswarawanti, *Sistem Pengamanan Bahan Berbahaya*, [http://www. Kosmetik net/](http://www.Kosmetik.net/) 2004.
- Id. Wikipedia.org/ wiki/Lipstik 2011
- Kusmayadi A, *Cara Memilih Bahan Pengawet yang Aman Bagi Masyarakat*, Jakarta. 2008
- Notoatmodjo, *Metodologi Penelitian Kesehatan* hal 115 – 205, Jakarta, PT Rineka Cipta, 2002.
- Notoatmodjo, *Metodologi Penelitian Kesehatan* hal 302, Jakarta, PT Rineka Cipta, 2002
- Notoatmodjo, S. 2003. "*Pengetahuan dan Prilaku Kesehatan*". PT. Rineka Cipta. Jakarta
- Prof. Dr. Ibnu Gholib Gandjar, DEA.,Apt, Abdul Rahman, M.SI.,Apt. *Kimia Farmasi Analisis* hal 535. Pengantar Prof. Dr. Sudjadi, M.S.,Apt, 2009
- Roy J. Gritter, James M. Bobbitt, Arthur E. Schawarting, *Kromatografi* hal. 34, edisi II, 1991

