

ARTIKEL ILMIAH

IDENTIFIKASI RHODAMIN B PADA LIPSTIK YANG DIJUAL DI
ONLINE SHOP DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS

(KLT)

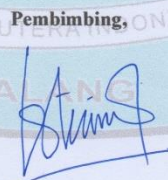
Oleh:

DWI SHINTA MAULINA IRMA

NIM AKA18008

Telah diperiksa dan dinyatakan memenuhi persyaratan

YAYASAN PUNTA MALANG, ONESIA

Pembimbing,


Meiria Istiana Sari, A.Md, S.Pd., M.Si

**IDENTIFIKASI RHODAMIN B PADA LIPSTIK YANG DIJUAL DI
ONLINE SHOP DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS
(KLT)**

*IDENTIFICATION OF RHODAMIN B ON LIPSTICKS SOLD AT ONLINE
SHOPS WITH THIN LAYER CHROMATOGRAPHY (TLC) METHOD*

Dwi Shinta Maulina Irma¹, Meiria Istiana Sari²

Akademi Analis Farmasi Dan Makanan Putra Indonesia Malang jl. Barito No.5
Malang

Penulis Korespondensi : email dmaulinairma@gmail.com

ABSTRAK

Rhodamin B merupakan zat warna sintetik yang dilarang penggunaannya dalam kosmetik dan dinyatakan sebagai bahan yang berbahaya menurut Peraturan Menteri Kesehatan (PerMenKes) No.239/MenKes/Per/V/1985 karena dapat menyebabkan kerusakan hati, ginjal, dan limfa diikuti perubahan anatomi berupa pembesaran organ. Rhodamin B sering kali digunakan untuk mewarnai suatu produk makanan, minuman, obat-obatan dan kosmetik. Penggunaan pewarna bertujuan untuk mendapatkan warna yang lebih menarik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan lipstik yang dijual di online shop mengandung rhodamin B. Penelitian ini menggunakan uji kualitatif yaitu metode Kromatografi Lapis Tipis dengan menguji 7 sampel. Masing-masing sampel direplikasi sebanyak 3 kali kemudian dibandingkan dengan baku rhodamin B menggunakan eluen n-butanol:etil asetat:amoniak dengan perbandingan (55:20:25) yang berfungsi sebagai fase gerak. Dari 7 sampel lipstik terdapat 6 sampel positif mengandung rhodamin B dan 1 sampel negatif tidak mengandung rhodamin B. Sampel lipstik tersebut didapat nilai Rf masing-masing sampel ada yang mendekati dan sejajar dengan nilai Rf rhodamin B standar yakni 0,63 (nilai Rf rhodamin B standar), kemudian Rf sampel 1 (0,63; 0,63; 0,63), sampel 2 (0,6; 0,6; 0,65), sampel 3 (0,43; 0,43; 0,43), sampel 4 (0,53; 0,53; 0,55), sampel 5 (0,58; 0,58; 0,6), sampel 6 (0,5; 0,51; 0,51) dan sampel 7 (0,6; 0,58; 0,6). Kesimpulan penelitian ini adalah dari 7 sampel lipstik terdapat 6 sampel yang positif mengandung rhodamin B dan 1 sampel negatif mengandung rhodamin B.

Kata Kunci : Lipstik, Rhodamin B, Online Shop, Kromatografi Lapis Tipis.

ABSTRACT

Rhodamin B is a synthetic dye that is prohibited from being used in cosmetics and is declared a hazardous material according to the Regulation of the Minister of Health (PerMenKes) No. 239/MenKes/Per/V/1985 because it can cause liver, kidney and spleen damage followed by anatomical changes in the form of enlargement. organ. Rhodamine B is often used to color food, beverage, drug and cosmetic products. The use of dyes aims to get a more attractive color. This study aims to determine whether lipstick preparations sold in online shops contain rhodamine B. This study used a qualitative test, namely the Thin Layer Chromatography method by testing 7 samples. Each sample was replicated 3 times and then compared with standard rhodamine B using n-butanol:ethyl acetate:ammonia eluent in a ratio (55:20:25) which served as the mobile phase. Of

the 7 lipstick samples, 6 positive samples contained rhodamine B and 1 negative sample did not contain rhodamine B. In the lipstick samples, the Rf value of each sample was close to and parallel to the standard Rf value of rhodamine B, which was 0.63 (Rf value of rhodamine B). standard), then Rf sample 1 (0.63; 0.63; 0.63), sample 2 (0.6; 0.6; 0.65), sample 3 (0.43; 0.43; 0.43), sample 4 (0.53; 0.53; 0.55), sample 5 (0.58; 0.58; 0.6), sample 6 (0.5; 0.51; 0.51) and sample 7 (0.6; 0.58; 0.6). The conclusion of this study is that from 7 lipstick samples, 6 samples were positive for containing rhodamine B and 1 sample was negative for containing rhodamine B.

Keywords: Lipstick, Rhodamine B, Online Shop, Thin Layer Chromatography.

PENDAHULUAN

Menurut Peraturan Kepala Badan POM RI Nomor 19 Tahun 2015 pengertian kosmetik adalah sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar), atau gigi dan membran mukosa mulut. Fungsi dari kosmetik yaitu untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik.

Salah satu kosmetik yang sering digunakan adalah sediaan lipstick. Produk sediaan lipstick dipilih karena efektivitas dan kenyamanan penggunaannya pada bibir serta mudah diaplikasikan dan penyebarannya pada bibir juga mudah.

Pembelian lipstick di online shop juga mempermudah bagi penggunaannya selain itu juga banyak diminati karena mudah cara

pembeliannya tinggal pesan melalui handphone, tidak perlu datang ke toko untuk membelinya, harganya murah dan banyak testimoni yang meyakinkan pembelinya. Lipstik yang di pilih sebagai sampel pada online shop yaitu paling banyak diminati, memiliki rating tertinggi yaitu yang mempunyai tanda bintang lima dan penjualan paling banyak yaitu diatas 100 biji.

Pemerintah Indonesia melalui peraturan Menteri Kesehatan (PerMenKes)

No.239/MenKes/Per/V/1985

menetapkan 30 lebih zat pewarna berbahaya, salah satunya rhodamin B (Herman, 2010). Ciri-ciri lipstick yang mengandung rodhamin B adalah warnanya cerah mengkilap dan lebih mencolok merah, terkadang warnanya terlihat tidak homogen (rata), adanya gumpalan warna pada produk, tidak mencantumkan kode, label, merek, informasi kandungan, atau identitas lengkap lainnya sehingga diduga

lipstik mengandung rhodamin B. Rhodamin B dapat menyebabkan kerusakan pada hati atau liver jika digunakan secara terus menerus.

Dari masalah diatas peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengidentifikasi kadungan Rhodamin B pada sediaan lipstik dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Sediaan lipstik yang akan diteliti yaitu paling banyak terjual, harganya terjangkau, yang ditawarkan di online shop dengan menentukan satu marketplace. Prinsip kerja dari Kromatografi Lapis Tipis (KLT) yaitu memisahkan sampel berdasarkan perbedaan kepolaran antara sampel dengan pelarut yang digunakan. Pada penelitian menggunakan teknik ini karena mempermudah mengidentifikasinya dan fase diam dari bentuk plat silika dan fase geraknya disesuaikan dengan jenis sampel yang ingin dipisahkan.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan: Botol semprot, timbangan analitik, cawan penguap, gelas kimia, penangas air, batang pengaduk,

mistar, pensil, lampu UV 366 nm, labu ukur, erlenmeyer, pipet tetes, oven, desikator, gelas ukur, chamber, pipa kapiler, corong gelas, plat KLT silika gel GF 254. Bahan yang digunakan: Sampel lipstik yang akan diteliti, kertas whatman, zat warna pembanding (Rhodamin B) Merck, aquades, HCl 37% Smart-lab, natrium sulfat anhidrat Merck, methanol pa Merck, amoniak 25% Merck, etil asetat Merck, dan n-butanol Merck.

Prosedur Penelitian

Tahapan Persiapan.

Pembuatan larutan HCL 4M, diencerkan 12,06 mL HCl 37% dengan aquadest add 100 mL. Pembuatan Larutan Uji (A), 2 gram cuplikan lipstik diletakkan dalam gelas kimia 50 mL. Ditambahkan 16 tetes HCl 4M dan 20 mL methanol lalu dilebur diatas penangas listrik sampai mencair. Disaring dengan kertas saring berisi natrium sulfat anhidrat diambil filtratnya. Filtrat yang kemudian dipekatkan kembali diatas penangas diangkat dan dimasukkan ke dalam vial. Pembuatan Larutan Baku (B), Rhodamin B dilarutkan dengan 10 mL methanol dikocok hingga larut.

Pembuatan Larutan Kontrol, dilakukan kembali seperti prosedur preparasi sampel dan kemudian ditambahkan serbuk rhodamin B kedalam larutan dan di homogenkan.

Tahapan Pelaksanaan.

Dilakukan identifikasi sampel plat KLT berukuran 8 x 4 cm dengan batas atas 1 dan bawah 0,5 cm diaktifkan dipanaskan di dalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit. Plat ditotolkan dengan larutan uji (A), larutan baku (B) dan larutan kontrol menggunakan pipa kapiler pada jarak 1 cm. Jarak antar noda adalah 1 cm. Plat dibiarkan kering sampai beberapa saat. Plat KLT yang mengandung cuplikan mengering dimasukkan ke dalam chamber yang terlebih dahulu telah dijenuhkan

dengan fase gerak berupa n-butanol, etil asetat dan amoniak dengan perbandingan (55 : 20 : 25). Fase bergerak dibiarkan naik sampai hampir mendekati batas atas plat. Plat KLT diangkat dan dibiarkan kering terlebih dahulu diudara. Diamati noda secara visual dan dibawah sinar UV. Jika secara visual noda berwarna merah jambu dan di bawah sinar UV 366 nm berflouresensi orange, menunjukkan adanya rhodamin B. Nilai Rf dihitung dengan menggunakan rumus

$$R_f = \frac{\text{jarak (cm) dari garis awal ke pusat noda}}{\text{jarak (cm) dari garis awal ke depan pelarut}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Hasil Uji Kromatografi Rhodamin B pada Lipstik.

Jenis Sampel	Pengujian	Nilai Rf	Warna Noda Visual	Warna Noda Dibawah Sinar UV 366 nm	Kesimpulan
Sampel 1	Standart (Larutan Rhodamin B)	0,63	Merah Jambu	Berpendar dan berwarna orange	Positif
	Kontrol (Larutan Rhodamin B + Sampel)	0,63	Merah Jambu	Berpendar dan berwarna orange	Positif
	Rata-rata Replikasi (Sampel)	0,63	Merah Jambu	Berpendar dan berwarna orange	Positif

Jenis Sampel	Pengujian	Nilai Rf	Warna Noda Visual	Warna Noda Dibawah Sinar UV 366 nm	Kesimpulan
	Standart (Larutan)	0,6	Merah Jambu	Berpendar dan berwarna	Positif

Jenis Sampel	Pengujian	Nilai Rf	Warna Noda Visual	Warna Noda Dibawah Sinar UV 366 nm	Kesimpulan
Sampel 2	Rhodamin B)			orange	
	Kontrol (Larutan Rhodamin B + Sampel)	0,6	Merah Jambu	Berpendar dan berwarna orange	Positif
	Rata-rata Replikasi (Sampel)	0,6	Merah Jambu	Berpendar dan berwarna orange	Positif

Jenis Sampel	Pengujian	Nilai Rf	Warna Noda Visual	Warna Noda Dibawah Sinar UV 366 nm	Kesimpulan
Sampel 3	Standart (Larutan Rhodamin B)	0,66	Merah Kecokelatan	Merah Jambu dan Biru	Negatif
	Kontrol (Larutan Rhodamin B + Sampel)	0,66	Merah Kecokelatan	Merah Jambu dan Biru	Negatif
	Rata-rata Replikasi (Sampel)	0,43	Merah Kecokelatan	Merah Jambu dan Biru	Negatif

Jenis Sampel	Pengujian	Nilai Rf	Warna Noda Visual	Warna Noda Dibawah Sinar UV 366 nm	Kesimpulan
Sampel 4	Standart (Larutan Rhodamin B)	0,53	Merah Jambu	Berpendar dan berwarna orange	Positif
	Kontrol (Larutan Rhodamin B + Sampel)	0,53	Merah Jambu	Berpendar dan berwarna orange	Positif
	Rata-rata Replikasi (Sampel)	0,53	Merah Jambu	Berpendar dan berwarna orange	Positif

Jenis Sampel	Pengujian	Nilai Rf	Warna Noda Visual	Warna Noda Dibawah Sinar UV 366 nm	Kesimpulan
Sampel 5	Standart (Larutan Rhodamin B)	0,58	Merah Jambu	Berpendar dan berwarna orange	Positif
	Kontrol (Larutan Rhodamin B + Sampel)	0,58	Merah Jambu	Berpendar dan berwarna orange	Positif

Jenis Sampel	Pengujian	Nilai Rf	Warna Noda Visual	Warna Noda Dibawah Sinar UV 366 nm	Kesimpulan
	Rata-rata Replikasi (Sampel)	0,58	Merah Jambu	Berpendar dan berwarna orange	Positif

Jenis Sampel	Pengujian	Nilai Rf	Warna Noda Visual	Warna Noda Dibawah Sinar UV 366 nm	Kesimpulan
Sampel 6	Standart (Larutan Rhodamin B)	0,51	Merah Jambu	Berpendar dan berwarna orange	Positif
	Kontrol (Larutan Rhodamin B + Sampel)	0,51	Merah Jambu	Berpendar dan berwarna orange	Positif
	Replikasi I (Sampel)	0,5	Merah Jambu	Berpendar dan berwarna orange	Positif

Jenis Sampel	Pengujian	Nilai Rf	Warna Noda Visual	Warna Noda Dibawah Sinar UV 366 nm	Kesimpulan
Sampel 7	Standart (Larutan Rhodamin B)	0,6	Merah Jambu	Berpendar dan berwarna orange	Positif
	Kontrol (Larutan Rhodamin B + Sampel)	0,6	Merah Jambu	Berpendar dan berwarna orange	Positif
	Rata-rata Replikasi (Sampel)	0,6	Merah Jambu	Berpendar dan berwarna orange	Positif

PEMBAHASAN

Rhodamin B adalah zat pewarna berupa kristal yang tidak berbau dan berwarna hijau atau ungu kemerahan, dalam bentuk larutan berwarna merah terang berpendar (berfluoresensi). Untuk mengetahui lipstik aman digunakan atau tidak perlu pengujian secara kualitatif. Salah satu pengujian secara kualitatif

yaitu menggunakan metode KLT. Selain menggunakan metode KLT dapat juga menggunakan metode spektrofotometri dan menggunakan benang wol yang untuk menarik zat rhodamin B pada lipstik akan tetapi untuk mendapatkan benang woll sulit diperoleh.

Pembuatan larutan HCl 4M diencerkan 14,6 mL HCl 37%

dengan aquadest add 100 mL untuk mengatur keasaman pada larutan. Pembuatan larutan uji (A) 2 gram cuplikan lipstik diletakkan dalam gelas kimia 50 mL. Ditambahkan 16 tetes HCl 4M dan 20 mL methanol untuk melarutkan cuplikan dilebur diatas penangas listrik sampai mencair. Disaring dengan kertas saring yang berisi natrium sulfat anhidrat untuk mengikat pengotor diambil filtratnya. Filtrat kemudian dipisahkan kembali diatas penangas diangkat dan dimasukkan ke dalam vial. Pembuatan larutan baku (B) rhodamin B dilarutkan dengan 10 mL methanol untuk melarutkan rhodamin B kemudian diaduk hingga larut.

Pembuatan larutan kontrol dengan cara sama seperti preparasi sampel. Setelah filtrat diangkat dan dimasukkan ke dalam vial ditambahkan serbuk rhodamin B kedalam larutan dan di homogenkan.

Tahap kedua identifikasi sampel yaitu plat KLT berukuran 8 x 4 cm batas atas 0,5 cm bawah 1 cm diaktifkan dengan cara dipanaskan di dalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit untuk menghilangkan kandungan air yang masih terdapat di

plat KLT. Plat yang telah dipanaskan ditotolkan dengan larutan uji (A) dan larutan baku (B) dan larutan kontrol menggunakan pipa kapiler jarak 1 cm dari bawah jarak antara totolan 1 cm. Plat mengering beberapa saat. Plat dimasukkan ke dalam chamber yang telah dijenuhkan dengan fase gerak n-butanol, etil asetat dan amoniak dengan perbandingan (55 : 20 : 25). Fase gerak dikatakan jenuh jika seluruh kertas saring sudah basah. Saat fase gerak naik akan muncul warna noda yang ikut juga naik keatas dengan bantuan eluen untuk mengetahui kandungan rhodamin B pada sampel membentuk warna noda hampir mendekati batas atas plat. Plat KLT diangkat dan dibiarkan kering diudara. Diamati noda secara visual dan dibawah sinar UV 366 nm. Jika secara visual noda berwarna merah jambu dan di bawah sinar UV 366 nm berfluoresensi orange, menunjukkan adanya rhodamin B. Langkah terakhir dihitung nilai Rf dihitung dengan menggunakan rumus.

Hasil penelitian diatas menunjukkan hasil uji identifikasi Rhodamin B dengan metode KLT pada 7 sampel lipstik yang di jual di

online shop dengan hasil 6 sampel positif mengandung rhodamin B dan 1 sampel negatif mengandung rhodamin B hal ini dapat dilihat dari data sampel dan baku yang dibandingkan dengan harga Rf yang saling mendekati dan selisih $\leq 0,2$ dan pada saat diamati warna noda visual berwarna merah jambu sedangkan di bawah sinar UV 366 nm berwarna orange.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa hasil uji identifikasi rhodamin B dengan metode KLT dari 7 sampel lipstik yang di jual di online shop diperoleh hasil 6 sampel lipstik mengandung rhodamin B dan 1 sampel lipstik tidak mengandung rhodamin b hal ini dapat dilihat dari data sampel dan baku yang dibandingkan dengan harga Rf yang saling mendekati dan selisih $\leq 0,2$ dan pada saat diamati warna noda visual berwarna merah jambu sedangkan di bawah sinar UV 366 nm berwarna orange.

DAFTAR RUJUKAN

- Budi Hurip, Sutyaningsih, & Wisnu Anggun. (2018). *Identifikasi Rhodamin B dalam Lipstik dengan Metode KLT dan Spektrofotometri UV-VIS*. Jurnal Bioeduscience, 2(1): 68-73.
- Gresshma, R. L., & Reject Paul, M. P. (2012). *Qualitative and quantitative detection of rhodamine b extracted from different food items using visible spectrophotometry*. Malaysian Journal of Forensic Sciences, 3(1), 36-40.
- Herman. (2010). *Identifikasi pewarna rhodamin B pada minuman ringan tanpa merek yang dijual di pasar sentral kota Makassar*. Jurnal Media Analisis Kesehatan, 1(1), 33-36.
- Info POM. 2014. *Penggunaan Rhodamin B pada Kosmetik*. Badan POM, Vol.15, No. 4. 1-2.
- Loekanto, A. (2012). *Implementasi Technology Acceptance Model (TAM) Dalam Online Shopping*. Kajian Ilmiah Mahasiswa Manajemen Vol 1 No 3.
- Purniati, Ni Ketut, Ratman dan Minarni Rama Jura. (2015). *Identifikasi Zat Warna Rhodamin B Pada Lipstik Yang Beredar Di Pasar Kota Palu*. J. Akademika Kim. 4(3): 155-160.
- Syakri, Syamsuri. 2017. *Analisis Kandungan Rhodamin B Sebagai Pewarna pada Sediaan Lipstik Impor yang Beredar di Kota Makassar*. JF FIK UINAM 5(1):40-45