



Identifikasi Rhodamin B pada Eyeshadow dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis

Rina Kurniaty¹, Dwi Putri Rejeki^{2,*}, Cut Nurlaili Syarif³

¹STIKes Assyifa Banda Aceh, Indonesia

^{2,*}Akademi Farmasi YPPM Mandiri, Banda Aceh, Indonesia

³POLTEKES KEMENKES Aceh, Banda Aceh, Indonesia

Email: ¹rinaothee@gmail.com, ^{2,*}dwiputrirejeki@gmail.com, ³cutns98@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: dwiputrirejeki@gmail.com

Abstrak—Eyeshadow merupakan kosmetik dekoratif atau riasan yang berisi pigmen warna yang digunakan pada bagian kelopak mata. Berdasarkan keputusan BPOM No. 23 Tahun 2019 tentang persyaratan teknis bahan kosmetika, pemerintah Indonesia menetapkan lebih dari 20 zat pewarna berbahaya, dan Rhodamin B merupakan bahan pewarna sintetis berbahaya yang paling banyak digunakan sebagai zat pewarna. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pewarna Rhodamin B pada eyeshadow yang dijual disekitar Pasar Aceh dan tidak memiliki nomor registrasi oleh BPOM. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Multifungsi Fakultas Sains dan Teknologi dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis. Hasil penelitian nilai Rf sampel eyeshadow dengan kode A sebesar 0,5 sedangkan Rf baku sebesar 0,8, Rf sampel kode B sebesar 0,53 sedangkan Rf baku sebesar 0,83, Rf sampel kode C sebesar 0,83 sedangkan Rf baku sebesar 0,83, Rf sampel kode D sebesar 0,41 sedangkan Rf baku sebesar 0,78, dan Rf sampel kode E sebesar 0,5 sedangkan Rf baku sebesar 0,8. Dimana kode C nilai Rf nya sama dengan nilai Rf dari baku Rhodamin B juga sebesar 0,83 hasil dinyatakan positif jika Rf sampel sama atau saling mendekati dengan selisih harga Rf baku $\leq 0,2$. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa 1 dari 5 sampel eyeshadow yang dijual disekitar Pasar Aceh secara Kromatografi Lapis Tipis didapat sampel C positif mengandung zat pewarna sintetis Rhodamin B.

Kata Kunci: Eyeshadow; Rhodamin B; Kromatografi Lapis Tipis; BPOM; Kosmetik

Abstract—Eyeshadow is a decorative cosmetic or makeup that contains color pigments used on the eyelids. Based on BPOM Decree No. 23 of 2019 concerning technical requirements for cosmetic ingredients, the Indonesian government has determined more than 20 hazardous dyes, and Rhodamin B is the most widely used hazardous synthetic dye as a dyes. This study aims to find out the presence of Rhodamin B dye in eyeshadow sold around the Aceh Market and does not have a registration number by BPOM. This research was conducted in the Multifunctional Laboratory of the Faculty of Science and Technology using the Thin Layer Chromatography method. The results of the study showed that the Rf value of the eyeshadow sample with code A was 0.5 while the standard Rf was 0.8, the Rf of the B code sample was 0.53 while the standard Rf was 0.83, the Rf of the C code sample is 0.83 while the standard Rf is 0.83, the D code sample is 0.41 while the standard Rf is 0.78, and the E code sample Rf is 0.5 while the standard Rf is 0.8. Where the code C the Rf value is equal to the Rf value of the Rhodamin B standard is also 0.83, the result is positive if the sample Rf is the same or close to each other with the difference in the price of the standard Rf ≤ 0.2 . Based on the results of the study, it can be concluded that 1 out of 5 eyeshadow samples sold around Pasar Aceh by Thin Layer Chromatography obtained sample C positive for containing the synthetic dye Rhodamin B.

Keywords: Eyeshadow; Rhodamin B; Thin Layer Kromatografi; BPOM; Cosmetics

1. PENDAHULUAN

Mata merupakan bagian dari wajah yang menjadi pelengkap seseorang dalam berpenampilan lebih menarik dan elegan. Beraneka macam cara yang dilakukan untuk memperindah penampilan pada mata dengan memakai kosmetik perona yang digunakan pada kelopak mata. Kebutuhan manusia terhadap kosmetika memang sangat wajar, mengingat manusia sebagai makhluk sosial memerlukan rasa percaya diri dalam berinteraksi dengan orang lain agar dapat diterima dengan baik. Oleh karena itu, perawatan diri menjadi penting untuk membantu seseorang tampil menawan, menarik, dan percaya diri (Taupik et al., 2021). Kosmetik adalah suatu paduan bahan yang biasanya digunakan pada anggota luar tubuh dengan berbagai ragam cara untuk memelihara dan mempercantik diri sehingga bisa menambah rasa percaya diri, menumbuhkan daya tarik dalam memakainya, dan tidak bersifat mengobati atau bisa menyembuhkan penyakit tertentu, dan sekarang sudah banyak beredar beberapa produk kosmetik dengan berbagai jenis merek dan bentuk, salah satu kosmetik yang banyak digunakan adalah eyeshadow. Eyeshadow merupakan kosmetik dekoratif atau riasan yang berisi pigmen warna yang digunakan pada bagian kelopak mata dan sangat diminati banyak wanita. Di masa lalu, bahan yang digunakan untuk membuat kosmetik berasal dari bahan alami. Namun, sekarang produsen lebih memilih menggunakan pewarna sintetis sebagai bahan tambahan karena harganya lebih terjangkau dan dapat menghasilkan warna yang cerah serta stabil saat digunakan (Nanda & Darayani, 2018). Beberapa produsen kosmetik kebanyakan suka menggunakan bahan pewarna sintetis yang berbahaya demi mendapat keuntungan yang tinggi. Berdasarkan keputusan BPOM No. 23 Tahun 2019 tentang persyaratan teknis bahan kosmetika, pemerintah Indonesia menetapkan lebih dari 20 zat pewarna berbahaya, dan Rhodamin B merupakan bahan pewarna sintetis berbahaya yang paling banyak digunakan sebagai zat pewarna. Rhodamin B adalah pewarna sintetis yang biasanya digunakan untuk mewarnai kertas, tekstil, atau tinta. Zat ini dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan dan, jika digunakan, bisa mengakibatkan kanker serta kerusakan hati dalam tubuh (Tangkas et al., 2022). Ciri-ciri produk kosmetik yang menggunakan Rhodamin B antara lain warnanya cerah mengkilap dan lebih mencolok, terkadang warnanya terlihat tidak homogen atau tidak merata, adanya gumpalan warna pada produk, tidak mencantumkan kode produk, label, merek, informasi kandungannya, atau identitas lengkap lainnya. Rhodamin B sering disalahgunakan sebagai pewarna dalam produk pangan dan kosmetik, seperti sirup,



lipstik, dan pemerah pipi. Pewarna ini terbuat dari dietilaminofenol dan ftalat anhidrid, yang keduanya sangat beracun bagi manusia. Biasanya, pewarna ini digunakan untuk mewarnai kertas, wol, dan sutra (Djarismawati) Dalam (Rukmana et al., 2014) Rhodamin B berbentuk serbuk kristal, berwarna merah keunguan, tidak berbau, dalam bentuk larutan warna merah terang berfluoresensi (berpendar) yang digunakan sebagai bahan pewarna pada tekstil, cat dan kertas. Efek samping dari zat pewarna ini jika terhirup dapat menimbulkan iritasi pada saluran pernafasan dan dapat menyebabkan kanker (bersifat karsinogenik), serta bisa menyebabkan kerusakan pada hati. Rhodamin B digunakan untuk memberikan warna merah dan sebenarnya adalah bahan kimia pewarna yang biasanya digunakan dalam cat tembok, tekstil, serta pewarna untuk kerajinan bambu, layang-layang, dan sejenisnya (Effendi) dalam (Febrianti & Hakim, 2018). Apabila masuk melalui makanan, juga dapat menimbulkan iritasi pada saluran pencernaan dan gejala keracunan yang ditandai urin yang berwarna merah ataupun merah muda. (Mursyidah et al., 2019) menyebutkan bahwa Rhodamin B biasanya digunakan sebagai pewarna dalam produk seperti kertas, tekstil, atau tinta. Penggunaan zat ini dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan dan berpotensi menyebabkan kanker serta kerusakan hati di dalam tubuh. Jika mengenai mata dan bibir, akan mengalami iritasi yang ditandai dengan mata kemerahan, tumpukan cairan pada mata, bibir pecah-pecah, kering, gatal, bahkan kulit dan bibir terkelupas. Mata yang terpapar Rhodamin B dapat mengalami masalah yang ditandai dengan kemerahan dan penumpukan cairan atau edema di mata (Saad & Dalming, 2022). Selain itu, dapat menyebabkan luka pada lambung atau gejala lain seperti migrain, kelelahan, kesulitan tidur, mual, muntah, dan kehilangan nafsu makan (Napitupulu & Abadi, 2018).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Ubaidatun Nafiq dkk pada (2020) yang menganalisis Kandungan Rhodamin B pada Eyeshadow yang beredar di daerah Kediri dan Nganjuk menggunakan pereaksi khusus, Rapid Test Kit , KLT dan Spektrofotometri UV-Vis dengan hasil penelitian menunjukkan 4 dari 9 sampel yang positif mengandung Rhodamin B. Penelitian Siva Fauziah dkk (2020), mengidentifikasi dan menetapkan kadar Rhodamin B pada Eyeshadow dengan Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri UV-Vis menunjukkan 2 dari 5 sampel positif mengandung zat warna Rhodamin B. Kromatografi Lapis Tipis menggunakan lapisan silika atau alumina yang diterapkan pada lempeng kaca, logam, atau plastik yang keras. Silika gel atau alumina ini berfungsi sebagai fase diam dan sering kali ditambahkan bahan yang dapat bersinar di bawah sinar ultraviolet. Fase gerak dalam Kromatografi Lapis Tipis berupa pelarut atau campuran pelarut yang sesuai dengan bahan yang akan dipisahkan, (Riza Mardoni dalam Irma, 2022). Selanjutnya penelitian Emy Cahya Aisa Ena dkk tahun 2017, menganalisis kandungan Rhodamin B pada sediaan Eyeshadow yang dijual di kota Bandung dengan Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri UV-Vis, hasil menunjukkan 3 dari 6 sampel positif mengandung Rhodamin B. Penelitian ini menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis karena dalam pengujian metode ini dapat memperoleh hasil dengan kepekaan yang tinggi serta mudah dilakukan. Berdasarkan uraian latar belakang yang ada diatas, membuktikan bahwa masih terdapat kandungan Rhodamin B pada produk eyeshadow yang dilakukan oleh produsen kosmetik.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Sifat Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimental, yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pewarna Rhodamin B pada eyeshadow yang dijual disekitar Pasar Aceh dan tidak memiliki nomor registrasi oleh BPOM.

2.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 14-18 Februari 2022 di Laboratorium Multifungsi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

2.3 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu plat silika GF 254, batang pengaduk, chamber, Erlenmeyer, pipet tetes, pipa kapiler, labu ukur (10 mL, 50 mL, 100 mL, 500 mL), lampu UV 254 nm, kertas saring, timbangan analitik. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah HCl pekat, metanol, Rhodamin B, ammonia, etil asetat, N-butanol, aquadest, dan sampel eyeshadow (Anylady, La Meila, Meilainya, Nude 9 Colors, dan Unicorn) .

2.4 Teknik Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan adalah 5 dari 10 sampel sediaan eyeshadow dengan 5 merk berbeda (Anylady, La Meila, Meilainya, Nude 9 Colors, dan Unicorn) yang dijual digerei kosmetik disekitar Pasar Aceh dengan harga murah dari rentang harga (Rp 20.000 – 35.000). Teknik yang dilakukan untuk pengambilan sampel yaitu dengan metode purposive sampling, yaitu berdasarkan sampel yang diambil secara sengaja sesuai dengan kebutuhan dan pertimbangan penulis, kriteria warna dari eyeshadow yang paling banyak disukai yaitu warna merah muda sampai merah tua dan tidak memiliki nomor registrasi di Web BPOM. 17 18

2.5 Cara Kerja Penelitian

Adapun cara kerja yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tehnik kromatographi lapis tipis, dimana menurut (Syafi'i et al., 2018), Kromatografi lapis tipis memiliki beberapa kelebihan, termasuk kemudahan dalam preparasi sampel, kesederhanaan, biaya operasional yang relatif rendah karena semua komponen sampel dan



standar diuji secara bersamaan, penggunaan pelarut yang minimal, serta sifatnya yang selektif dan sensitif. Selain itu, kromatogramnya dapat diamati secara visual. Lebih lanjut Rubiyanto dalam (Toja, 2019) juga menyebutkan bahwa kromatografi lapis tipis (KLT) adalah metode pemisahan campuran analit dengan cara mengelusikan analit melalui sebuah lempeng kromatografi. Proses pemisahan sampel dilakukan berdasarkan perbedaan kepolaran antara sampel dan pelarut yang digunakan.

Analisis Kualitatif Secara Kromatografi Lapis Tipis

a. Pembuatan Reagensia HCl 4N

1. Dimasukkan aquadest sebanyak 6,7 mL kedalam labu ukur ukuran 10 mL.
2. Ditambahkan HCl pekat sebanyak 3,3 mL secara perlahan-lahan dialirkan melalui dinding labu.
3. Dikocok sebentar kemudian ditambahkan aquadest sampai tanda batas, ditunggu hingga dingin.
4. Dipindahkan larutan tersebut ke dalam botol reagen.
5. Diberi label.

b. Pembuatan Larutan Uji Sampel Eyeshadow

1. Disiapkan sampel eyeshadow.
2. Ditimbang sampel eyeshadow kurang lebih 500 mg dimasukkan kedalam tabung reaksi.
3. Ditambahkan HCl 4N sebanyak 4 tetes.
4. Ditambahkan metanol sebanyak 2 mL dan dihomogenkan.
5. Diczukupkan 10 mL dengan metanol.
6. Diaduk hingga tercampur rata.
7. Disaring dan diambil filtratnya.

c. Pembuatan Larutan Baku

1. Dilarutkan Rhodamin B kurang lebih 5 mg dengan menggunakan metanol.
2. Dikocok hingga larut.

d. Pembuatan Larutan Campuran (spike)

1. Dicampur sejumlah volume yang sama sebanyak 5 tetes dari larutan uji sampel dan larutan baku.
2. Dihomogenkan hingga larut.

e. Penjenuhan Fase Gerak

1. Diambil chamber yang akan digunakan, lalu dibersihkan dan dikeringkan terlebih dahulu.
2. Dimasukkan kertas saring dengan meletakkan pada salah satu dinding chamber yang sudah terisi dengan fase gerak dengan mencampurkan (N-butanol 55 mL, etil asetat 20 mL, dan ammonia 25 mL) ke dalam chamber.
3. Ditutup rapat chamber dan tidak boleh digeser penempatannya.
4. Didiamkan hingga fase gerak terelusi naik atau sampai semua permukaan kertas saring basah.

f. Identifikasi Sampel

1. Diaktifkan plat KLT dengan cara dipanaskan di dalam oven pada suhu 100° C selama 30 menit.
2. Ditotolkan larutan A, B, dan C pada plat KLT menggunakan pipa kapiler pada jarak 2 cm dari bagian bawah plat.
3. Dibiarkan beberapa saat sampai mengering.
4. Dimasukkan plat KLT yang telah mengandung cuplikan kedalam chamber yang terlebih dahulu telah dijenuhkan.
5. Dibiarkan eluen bergerak naik sampai mendekati batas atas plat.
6. Diangkat plat KLT dan dikeringkan diudara.
7. Diamati noda secara visual dan dibawah sinar UV 254 nm, jika noda berfluoresensi kuning menunjukkan adanya rhodamin B, dan jika secara visual berwarna merah muda menunjukkan adanya rhodamin B.
8. Dihitung nilai Rf nya, dengan selisih harga $\leq 0,2$ dinyatakan positif apabila warna bercak antara sampel dengan baku sama atau saling mendekati.

2.6 Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menghitung hasil pemeriksaan sampel positif rhodamin B dalam sampel.

$$R_f = \frac{\text{Jarak titik pusat bercak dari titik awal penotolan}}{\text{Jarak antara batas akhir evaluasi dengan titik awal}} \quad (1)$$

2.7 Penyajian Data

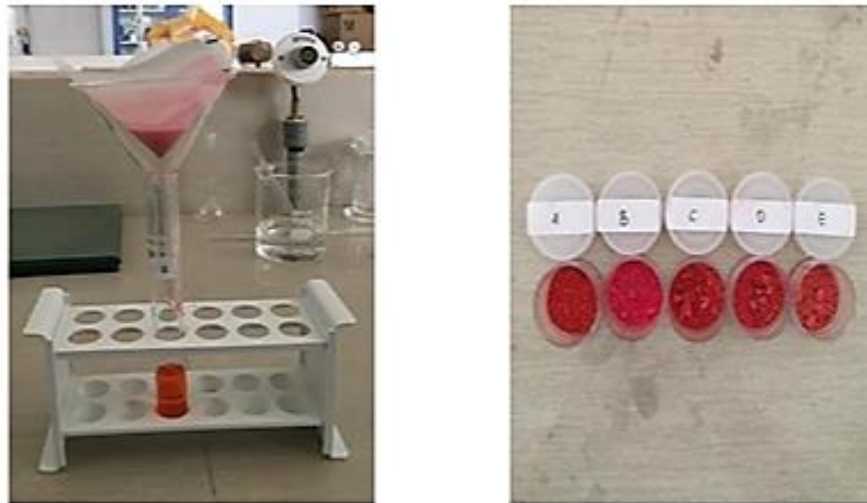
Data hasil penelitian disajikan secara deskriptif, tabel, dan pembahasan serta diambil kesimpulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan untuk mengidentifikasi adanya kandungan Rhodamin B pada sediaan *eyeshadow* secara kromatografi lapis tipis. KLT dilakukan dengan cara menggunakan fase gerak dan fase diam. Fase diam yang

digunakan berupa silica GF 254, sedangkan fase gerak menggunakan eluen yang berbeda, yaitu : N-butanol, etil asetat, dan ammonia dengan perbandingan (55:20:25).



Gambar 1. Sampel eyeshadow

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan terhadap lima sampel *eyeshadow*, didapatkan nilai Rf dari masing-masing sampel, baku Rhodamin B, dan spike. Hasil dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Penyajian Data Nilai Rf di bawah Lampu UV 254 nm Eluen; N-butanol: etil asetat: ammonia (55: 20: 25)

Kode	Bercak noda (cm)	Nilai Rf	Hasil
S	4,8	0,8	Positif
As	4,8	0,8	Positif
A	3	0,5	Negatif
S	5	0,83	Positif
Bs	5	0,83	Positif
B	3,2	0,53	Negatif
S	5	0,83	Positif
Cs	5	0,83	Positif
C	5	0,83	Positif
S	4,7	0,78	Positif
Ds	4,7	0,78	Positif
D	2,5	0,41	Negatif
S	4,8	0,8	Positif
Es	4,8	0,8	Positif
E	3	0,5	Negatif

Keterangan :

S : Larutan spike

Bs : Larutan baku Rhodamin B

B : Larutan sampel Meilainya

S : Larutan spike

As : Larutan baku Rhodamin B

A : Larutan sampel Unicorn

S : Larutan spike

Cs : Larutan baku Rhodamin B

C : Larutan sampel La Meila

S : Larutan spike

Ds : Larutan baku Rhodamin B

D : Larutan sampel Nude 9 Colors

S : Larutan spike

Es : Larutan baku Rhodamin B

E : Larutan sampel Meilainya

Berdasarkan tabel 1 penyajian Data Nilai Rf dibawah lampu UV 254 nm menunjukkan bahwa sampel C memiliki rentang nilai Rf yang sama dengan baku Rhodamin B dan spike. Maka dapat disimpulkan bahwa sampel C



positif mengandung Rhodamin B. Sedangkan untuk nilai sampel A, B, D, dan E jauh berbeda maka dapat disimpulkan negatif mengandung Rhodamin B.

3.2 Pembahasan

Analisis kualitatif ini berjudul identifikasi Rhodamin B pada *eyeshadow* dengan metode kromatografi lapis tipis. Analisa yang dilakukan secara kualitatif ini berfungsi untuk mengidentifikasi keberadaan Rhodamin B dalam sampel *eyeshadow*. Penentuan sampel dilakukan dengan pertimbangan tertentu mewakili karakteristik populasinya yang disebut dengan *purposive sampling*, sehingga didapatkan lima sampel *eyeshadow* dengan kriteria tidak memiliki nomor registrasi BPOM yang beredar dipasaran dan masing-masing sampel kemudian dipilih warna merah saja. Hal ini juga diperkuat dengan hasil investigasi BPOM tahun 2014, ditemukan 9.817 produk kosmetik yang tidak memiliki izin edar dan mengandung bahan berbahaya atau dilarang. Bahan berbahaya yang terdeteksi dalam pemeriksaan tersebut meliputi merkuri, hidrokuinon, dan pewarna rhodamin B. Penelitian ini dilakukan mengingat bahwa pewarna sintesis sering digunakan karena harganya relatif lebih murah, warna yang dihasilkan lebih menarik dan zat warna sintesis lebih stabil dari pada pewarna alami seperti Rhodamin B. Metode identifikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kromatografi lapis tipis. (Mamoto & Citraningtyas, 2013) menyebutkan bahwa Kromatografi adalah teknik yang digunakan untuk memisahkan komponen dalam dua fase, yaitu fase diam yang dapat berupa padatan atau cairan, dan fase gerak yang bisa berupa cairan atau gas. Metode ini dipilih karena lebih sederhana digunakan, mudah dilakukan, dan jumlah bahan yang digunakan sedikit. Sampel yang digunakan pada penelitian ini terlebih dahulu dilakukan pengecekan nomor registrasi di website resmi BPOM, dari hasil pengecekan didapatkan bahwa seluruh sampel belum teregistrasi oleh BPOM.

Penambahan HCl pada saat pembuatan larutan sampel *eyeshadow* bertujuan untuk mengatur pH larutan dan mendestruksi senyawa-senyawa yang ada di dalam sampel serta untuk menstabilkan kandungan Rhodamin B yang terdapat dalam sampel agar tidak berubah dari bentuk terionisasi menjadi bentuk netral. Penambahan metanol digunakan sebagai pelarut senyawa Rhodamin B karena metanol merupakan pelarut organik yang bersifat polar dan memiliki titik didih yang rendah sehingga dapat dengan baik melarutkan zat organik yang bersifat polar pula.

Larutan campuran (spike) digunakan untuk mengukur perbedaan nilai Rf jika sampel sudah dicampur dengan Rhodamin B dengan larutan sampel, sedangkan larutan baku digunakan sebagai kontrol positif Rhodamin B pada penelitian ini. Pemeriksaan dilakukan dengan cara diaktivasi terlebih dahulu plat KLT. Pengaktifan plat KLT ini dimaksudkan untuk menghindari adanya kandungan air yang masih tertinggal di dalamnya, sehingga setelah dilakukan aktivasi plat KLT dapat lebih maksimal dalam membawa eluennya. Selanjutnya plat KLT dimasukkan ke dalam *chamber* yang sebelumnya telah dijenuhkan terlebih dahulu dengan fase gerak n-butanol 55 mL, Etil Asetat 20 mL, dan Ammonia 25 mL.

Penggunaan eluen ini disesuaikan dengan sifat Rhodamin B yang polar karena memiliki gugus amina pada struktur molekulnya. Gugus karboksil dengan pasangan elektron bebas dan gugus amina pada struktur molekulnya. Gugus karboksil dan amina ini akan membentuk ikatan hidrogen intermolekular dengan pelarut polar agar dapat melulusi Rhodamin B dengan baik. Pemilihan eluen ini didasarkan pada beberapa jurnal yang menganalisis Rhodamin B menggunakan metode KLT. Penggunaan kromatografi lapis tipis memungkinkan pemisahan dua fase dengan cara yang sederhana dan cepat serta memiliki sensitivitas yang tinggi dalam proses pemisahan (Juliet Tangka, Jody A., Pojoh, 2010).

Menurut (Widiastuti, 2016) Identifikasi dengan kromatografi lapis tipis (KLT) dapat dilakukan untuk menentukan apakah suatu zat bersifat tunggal atau campuran. Dalam proses ini, komponen campuran yang dipisahkan akan tersebar di antara fase gerak dan fase diam, dengan perbandingan distribusi yang sangat bervariasi antara satu senyawa dan senyawa lainnya. Penjenuhan eluen dilakukan untuk memastikan partikel fase gerak terdistribusi secara merata pada seluruh bagian *chamber* sehingga proses pergerakan spot di atas fasa diam oleh fasa gerak berlangsung optimal dan untuk menghindari hasil *tailing* pada plat KLT. Setelah lempeng dibiarkan terelusi dengan sempurna, kemudian plat KLT diangkat dan dikeringkan di udara. Selanjutnya noda hasil KLT diamati secara visual, pada lampu UV 254 nm, dan dihitung nilai Rfnya. Jika secara visual noda berwarna merah jambu dan di bawah sinar UV 254 nm berfluoresensi kuning atau orange, hal ini menunjukkan adanya Rhodamin B.

Berdasarkan hasil identifikasi pada 5 sampel *eyeshadow*, ditemukan adanya pewarna Rhodamin B pada sampel C, dimana pada pengamatan di lampu UV 254 nm menunjukkan sampel berfluoresensi kuning dan pengamatan secara visual noda yang muncul pada lempeng KLT berwarna merah muda, hal ini sesuai dengan literatur yang menyatakan bahwa Rhodamin B akan berfluoresensi kuning jika diamati pada sinar UV 254 nm dan berwarna merah muda jika dilihat secara visual dan selisih antara nilai Rf sampel C dengan baku Rhodamin B $\leq 0,2$.

Selanjutnya nilai Rf sampel *eyeshadow* dengan kode A sebesar 0,5 sedangkan Rf baku sebesar 0,8, Rf sampel kode B sebesar 0,53 sedangkan Rf baku sebesar 0,83, Rf sampel kode C sebesar 0,83 sedangkan Rf baku sebesar 0,83, Rf sampel kode D sebesar 0,41 sedangkan Rf baku sebesar 0,78, dan Rf sampel kode E sebesar 0,5 sedangkan Rf baku sebesar 0,8. Dimana kode C nilai Rf nya sama dengan nilai Rf dari baku Rhodamin B juga sebesar 0,83 tidak ada selisih antara nilai Rf sampel C dengan baku Rhodamin B, hasil dinyatakan positif jika Rf sampel sama atau saling mendekati dengan selisih harga Rf baku $\leq 0,2$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel dengan kode C positif mengandung Rhodamin B, dimana kosmetik tersebut juga tidak terdapat nomor registrasi dari BPOM pada produknya, dan berwarna merah terang atau mencolok. Pada sampel yang lain dengan kode A,B,D, dan E tidak mengandung pewarna Rhodamin



B. Dilihat dari hasil uji pada lampu UV 254 nm tidak menunjukkan adanya fluoresensi kuning dan selisih antara sampel dan baku tidak sama/lebih dari 0,2.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa 1 dari 5 sampel eyeshadow yang dijual disekitar Pasar Aceh secara Kromatografi Lapis Tipis didapat sampel C positif mengandung zat pewarna sintesis Rhodamin B. Untuk konsumen disarankan agar lebih berhati-hati dalam memilih produk kosmetika yang tidak memiliki nomor registrasi BPOM yang memiliki harga jual yang relatif murah.

REFERENCES

- Asmawati, A., Fajar, D. R., & Alawiyah, T. (2019). Kandungan Rhodamin B Pada Sediaan Lip Tint Yang Digunakan Mahasiswa Stikes Pelamonia. *Media Farmasi*, 15(2), 125. <https://doi.org/10.32382/mf.v15i2.1122>
- Ena ECA, Arumsari A, Herawati D. (2017). Analisis Kandungan Rhodamin B pada Sediaan Eye Shadow yang Dijual di Kota Bandung dengan Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis-Spektrofotometri Uv-Vis. *Skripsi*. Bandung: Universitas Islam Bandung.
- Febrianti, D. R., & Hakim, M. R. (2018). Analisis Kualitatif Rhodamin B Dalam Bumbu Tabur Pada Penjual Jajanan di Kecamatan Banjarmasin Utara Kota Banjarmasin. *Jurnal Pharmascience*, 5(1), 8–13. <https://doi.org/10.20527/jps.v5i1.5780>
- Fauziah S, Komarudin D, Dewi C. (2020). Identifikasi dan Penetapan Kadar Rhodamin B pada Eye Shadow secara Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri Ultraviolet-Visible. *J Ilm Kesehatan*. 19(02):81-86.
- Irma, D. S. M. (2022). Identifikasi Rhodamin B pada Lipstik yang Dijual di Online Shop dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). *Repository Akademi Farmasi Putera Indonesia Malang*, 1–23.
- Juliet Tangka, Jody A., Pojoh, H. A. M. H. (2010). Identifikasi Rhodamin B Pada Sediaan Lipstik Kromatografi Lapis Tipis. *Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Manado Abstrak*, 2.
- Mamoto, L. V., & Citraningtyas, F. G. (2013). Analisis rhodamin b pada lipstik yang beredar di pasar kota manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(02), 61–67.
- Maulinda, A., Ridwanto, R., Daulay, A. S., Nasution, H. M., & Rani, Z. (2024). Penentuan Kadar Rhodamin B Pada Lipstik Yang Dijual Di Kota Banda Aceh Secara Kromatografi Lapis Tipis Densitometri Manual. *Forte Journal*, 4(1), 143–150. <https://doi.org/10.51771/fj.v4i1.763>
- Mursyidah, Purwanti, R., & Christiandari, H. (2019). Analisa Kualitatif Zat Warna Rhodamin B pada Lipstik dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Permata Indonesia*, 10(November). <https://doi.org/10.59737/jpi.v10i2.78>
- Nanda, E. V., & Darayani, A. E. (2018). Analisis Rhodamin B pada Lipstik yang Beredar Via Online Shop Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Analysis of Rhodamin B in Lipstick Sold Via Online Shop Using Thin Layer Chromatography. *Sainstech Farma*, 1(2), 17–18.
- Napitupulu, L. H., & Abadi, H. (2018). Analisis Zat Berbahaya Boraks dan Rhodamin B Pada Jajanan Bakso Bakar yang dijual di beberapa Sekolah Dasar di Kecamatan Medan Denai. *Jurnal Kesehatan Global*, 1(1), 21. <https://doi.org/10.33085/jkg.v1i1.3942>
- Reza dan Sapriyanto. (2017). ANALISIS KUALITATIF RHODAMIN B pada KERUPUK BERWARNA MERAH YANG BEREDAR di KOTA MEDAN Qualitative Analysis of Rhodamin B on Crackers in Medan City Publish By : Jurnal Dunia Farmasi Makanan merupakan salah satu kebutuhan pokok yang sangat penting dalam keh. *Jurnal Dunia Farmasi*, 2(1), 9–20.
- Rukmana, W., Chahaya, I., & Nurmaini. (2014). Analisa Zat Pewarna Rhodamin B Pada Lipstik Dan Tingkat Pengetahuan, Sikap Dan Tindakan Pedagang Kosmetik Tentang Bahaya Rhodamin B Di Pasar Ramai Kota Medan Tahun 2013. *Lingkungan Dan Keselamatan Kerja*, 3(2), 1–3.
- Saad, A. A., & Dalming, T. (2022). Analisis Kandungan Rhodamin B Sebagai Pewarna Pada Sediaan Serum Bibir Yang Beredardi Pasar Sentral Kota Makassar Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis Dan Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Farmasi Pelamonia*, 11–16.
- Syafi'i, M., Rohaeti, E., Wahyuni, W. T., Rafi, M., & Septaningsih, D. A. (2018). Analisis Sidik Jari Kromatografi Lapis Tipis Rimpang Temu Mangga (Curcuma mangga). *Jurnal Jamu Indonesia*, 3(3), 109–115. <https://doi.org/10.29244/jji.v3i3.68>
- Tangkas, H. H., Putri, T. S., Aisyah, S. S., Hairunnisa, H., Oktavia, H., Purnamasari, I., Salbiah, S., & Rahmadani, R. (2022). Analisis Rhodamin B Dalam Lipstick Di Kecamatan Banjarmasin Utara. *Journal Pharmaceutical Care and Sciences*, 2(2), 85–91. <https://doi.org/10.33859/jpcs.v2i2.190>
- Taupik, M., Adam Mustapa, M., & Sitti Gonibala, S. (2021). Analisis Kadar Rhodamin B Pada Blush-On Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 1(2), 119–126. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v1i2.10666>
- Toja, M. (2019). Gambaran Pewarna Rhodamin B Pada Kerupuk Basah Di Pangkalan Bun. *Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Cendekia Medika*, 54.
- Nafiq U, Yuniarto PF. Analisis Kandungan Rhodamin B Pada *Eyeshadow* yang Beredar di Daerah Kediri dan Nganjuk.



TIN: Terapan Informatika Nusantara

Vol 5, No 2, July 2024, page 155-161

ISSN 2722-7987 (Media Online)

Website <https://ejournal.seminar-id.com/index.php/tin>

DOI 10.47065/tin.v5i2.5530

J Mhs Kesehatan. 2020;1(2):131-139.

Widiastuti, O. (2016). Identifikasi Pewarna Rhodamin B Pada Lipstik Yang Beredar Di Pasar Pagesangan Kota Mataram Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (Klt). *Jurnal Penelitian Dan Kajian Kesehatan*, 1(1), 26–32.