

BABI

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era perkembangan zaman, meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap kosmetik yang diikuti dengan maraknya produk kosmetik yang semakin bervariasi. Hingga pada saat ini, penggunaan kosmetik tidak hanya untuk wanita saja, namun laki-laki juga memakainya. Seseorang memakai kosmetik karena untuk meningkatkan rasa percaya diri, menyamarkan noda jerawat, hiperpigmentasi atau noda hitam, serta menyamarkan masalah yang ada pada kulit wajah. Pada zaman sekarang, seseorang terus dituntut untuk berpenampilan menarik. Dengan penampilan yang menarik dapat meningkatkan rasa percaya diri. Banyak wanita yang rela mengeluarkan biaya lebih dalam melakukan perawatan di klinik kecantikan serta membeli berbagai macam produk kosmetik untuk membuat dirinya tampil menarik dan percaya diri (Pangaribuan, 2017).

Kosmetik merupakan bahan atau campuran bahan yang ditujukan untuk penggunaan bagian luar tubuh saja yang memberikan manfaat sesuai dengan kandungannya. Karena kosmetik diaplikasikan pada tubuh manusia, maka kosmetik diatur secara ketat seperti halnya obat dan makanan dengan memperhatikan peraturan perundang-undangan tentang kosmetik (Agoes, 2015). Tujuan penggunaan kosmetik pada masyarakat umum adalah untuk kebersihan pribadi, meningkatkan daya tarik melalui make-up, meningkatkan kepercayaan diri dan perasaan tenang, melindungi kulit dan rambut dari kerusakan sinar ultraviolet, polusi dan faktor lingkungan lainnya (Tranggono & Latifah, 2007). Kosmetik pada awalnya hanyalah kebutuhan sekunder bagi seseorang, namun seiring berjalannya waktu, kosmetik telah menjadi kebutuhan primer bagi sebagian besar masyarakat di semua kalangan usia baik laki-laki maupun perempuan (Tranggono & Latifa, 2007).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), industri kosmetika yang meliputi sektor industri farmasi, kimia, dan obat tradisional mengalami pertumbuhan mencapai 9,61% di tahun 2021. Disamping itu, BPOM RI mencatat, industri

kosmetika mengalami kenaikan jumlah perusahaan hingga 20,6%. Sebanyak 819 industri kosmetika bertambah menjadi 913 industri terhitung dari tahun 2021 hingga Juli 2022. Peningkatan jumlah pelaku usaha di industri kosmetik tersebut didominasi oleh sektor UMKM, yakni sebesar 83%. Hal ini menunjukkan besarnya potensi dan peluang dalam industri kosmetika khususnya di Indonesia (Linda, 2022). Karena tingginya tingkat permintaan konsumen yang mulai memperhatikan produk perawatan tubuh sebagai kebutuhan utama, memunculkan persaingan antara para produsen untuk berlomba-lomba menawarkan produknya untuk menarik minat konsumen.

Dalam persaingan ini, ada beberapa produsen yang tidak bertanggung jawab sehingga menyalahgunakan zat kimia yang dilarang, bahan yang melampaui batas penggunaan, ataupun menggunakan bahan tambahan yang dilarang seperti zat pewarna Merah K10 (Rhodamin B), Kuning Metanil (*Metanil Yellow*), Jingga K1 (*Pigmen Orange 5*) (Perka BPOM No.12 tahun 2019). Hal ini dilakukan produsen dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang cepat terlihat oleh konsumen dan menekan biaya produksi (Han, 2022).

Hasil survei Kepala BPOM yang dilakukan pada Oktober 2021 sampai Agustus 2022 menemukan sebanyak 16 produk sampel tidak memenuhi syarat, dengan rincian produk mengandung bahan dilarang atau berbahaya seperti Rhodamin B, Merah K3, Sudan III. Contoh produk yang ditemukan yaitu 1 *blush on*, 2 *nail polish*, 3 *lip balm*, 6 *eyeshadow* dan 4 *lipstick* (Kepala BPOM, 2022).

Menurut (Perka BPOM RI Nomor HK.03.1.23.08.1107331 Tahun 2011) tentang metode analisis kosmetika, Rhodamin B merupakan salah satu pewarna sintetis yang dilarang digunakan dalam bahan tambahan kosmetik. Zat pewarna sintesis ini berbentuk serbuk kristal, tidak berbau, berwarna merah keunguan, di dalam larutan akan berwarna merah terang berpendar (berfluoresensi). Zat pewarna Rhodamin B biasanya digunakan untuk industri cat, tekstil dan kertas (Jusnita dkk., 2016).

Reaksi negatif yang ditimbulkan oleh bahan berbahaya yang terkandung dalam kosmetik beragam, seperti iritasi ringan hingga berat (Pangaribuan, 2017). Selain itu penggunaan Rhodamin B pada kulit dapat juga mengakibatkan efek sistemik

karena karakteristik zat ini dapat berikatan dengan protein dan makromolekul organik yang dapat meningkatkan penyerapan sistemik Rhodamin B. Penumpukan Rhodamin B dalam hati akan menyebabkan gangguan fungsi hati berupa kanker hati dan tumor hati (Afriyeni & Utari, 2016).

Beberapa publikasi penelitian menjelaskan tentang temuan kosmetik yang mengandung zat pewarna yang berbahaya yaitu Rhodamin B. Penelitian yang dilakukan Fauziah., dkk pada tahun 2020. Sampel *eyeshadow* dibeli dari toko kosmetik dan kios kosmetik yang beredar di pasar Kalideres. Sampel terdiri dari lima merek yang berbeda berdasarkan tiga kriteria yaitu *eyeshadow* yang tidak mencantumkan bahan-bahan yang digunakan, tulisan dalam kemasannya menggunakan bahasa asing dan tidak memiliki nomor ijin dari Badan Pengawas Obat dan Makanan. Masing-masing sampel kemudian dipilih warna merah saja. Identifikasi terhadap sampel tersebut di analisa secara kualitatif dan kuantitatif. Identifikasi secara kualitatif untuk mengetahui ada tidaknya Rhodamin B pada sampel dengan menggunakan kromatografi lapis tipis (fase diam silika gel 254 dan fase gerak campuran N-butanol, etil asetat, dan amoniak dengan perbandingan 10:4:5). Uji kualitatif sampel *eyeshadow*, dilakukan pengujian 5 sampel *eyeshadow* yang beredar di pasar Kalideres dengan hasil 2 sampel positif. Sampel yang positif tersebut menunjukkan nilai Rf 0.71 lalu untuk nilai Rf Baku Rhodamin B sebesar 0,73. Selanjutnya dilanjutkan dengan analisa kuantitatif terhadap sampel yang positif untuk untuk mengetahui kadar Rhodamin B yang terkandung dalam sampel tersebut dengan metode spektrofotometri ultraviolet-visible. Berdasarkan hasil penetapan kadar Rhodamin B pada sampel yang positif, pada sampel A diperoleh nilai kadar rata-rata Rhodamin B sebesar 1,3063 mg/g, sedangkan pada sampel D diperoleh nilai kadar rata-rata Rhodamin B sebesar 1,2564 mg/g (Fauziah et al., 2020).

Selanjutnya pada penelitian Nafiq., dkk yang dilakukan pada tahun 2020. Sampel *eyeshadow* diperoleh dari Kediri dan Nganjuk. Pengambilan sampel dilakukan dengan memilih produk yang memiliki warna merah muda hingga merah pekat, *eyeshadow* dengan harga yang relatif murah dengan rentang harga antara Rp.25.000 sampai Rp. 35.000. Pada saat pengambilan sampel didapatkan 6 sampel produk lokal dengan harga yang murah, 3 sampel merk import dengan harga yang

sangat murah. Identifikasi keberadaan Rhodamin B pada *eyeshadow* yang beredar di daerah Kediri dan Nganjuk menggunakan pereaksi khusus, *Rapid Test Kit*, KLT dan Spektrofotometri UV-Vis. Pereaksi khusus menggunakan reaksi antara eter, asam dan basa. *Rapid Test Kit* menggunakan reagen yang bila berikatan dengan Rhodamin B akan memberi warna ungu pada sampel yang positif mengandung Rhodamin. Pada metode KLT Fase gerak yang digunakan adalah n-Butanol : Etil asetat : Amoniak (55:20:25) dengan nilai Rf 0,8. Kemudian dilanjutkan menghitung kadar menggunakan Spektrometri UV-Vis dengan memperoleh panjang gelombang maksimum 552 nm. Berdasarkan hasil identifikasi menunjukkan sampel B, D, E dan H positif mengandung Rhodamin B karena menimbulkan bercak warna kuning menyala di bawah lampu UV 254 nm, menimbulkan bercak warna oranye di bawah lampu UV 366 nm serta bercak antara sampel dan baku sama atau saling mendekati dengan selisih harga $R_f \leq 0,2$. Hal ini dikuatkan dengan uji pada *Rapid Test Kit* di mana sampel D dan H positif mengandung Rhodamin B. Nilai Rf dari Baku Rhodamin B adalah 0,82 cm, sampel dengan kode B memiliki nilai Rf sebesar 0,76 cm, sampel kode D memiliki nilai Rf sebesar 1 cm, sampel kode E memiliki nilai Rf sebesar 0,74 cm dan sampel kode H memiliki nilai Rf sebesar 0,72 cm. Berdasarkan hasil penelitian menggunakan uji kualitatif dan kuantitatif pada *eyeshadow* yang beredar di daerah Kediri dan Nganjuk menunjukkan bahwa ada 4 produk *eyeshadow* yang positif mengandung Rhodamin B, antara lain sampel B, C dan D (*brand* produk import) mengandung Rhodamin B pada sampel B sebanyak 1,773 mg/kg, sampel D 0,315 mg/kg dan sampel E 0,003 mg/kg serta sampel H (produk lokal tanpa merk) mengandung Rhodamin B sebanyak 7,31 mg/kg (Nafiq et al., 2020).

Kemudian pada penelitian Wahyudiana dan Herdini pada tahun 2019 *eyeshadow* yang didapatkan dari beberapa toko kosmetik yang beredar di Kabupaten Bekasi. Sampel dikelompokkan menjadi dua, yaitu *eyeshadow* yang teregistrasi dan tidak teregistrasi (BPOM). Masing-masing sampel dikeluarkan dari wadah, kemudian digerus hingga homogen. Sampel mengalami perubahan warna yaitu EYR1 berwarna merah muda, EYR2 berwarna ungu, ETR1 berwarna merah bata, dan ETR2 berwarna abu-abu. Sampel yang telah digerus homogen, kemudian diekstrak dengan aquabidest. Hasil ekstraksi diperoleh larutan EYR1 berwarna

merah muda, larutan EYR2 berwarna merah, larutan ETR1 berwarna kuning, dan larutan ETR2 berwarna kuning. Keempat sampel *eyeshadow* yang diuji terdapat tiga sampel yang positif mengandung senyawa Rhodamin B dan terdapat satu sampel yang negatif mengandung senyawa Rhodamin B. Kadar rata-rata sampel *eyeshadow* yang mengandung senyawa Rhodamin B antara 21,3514 bpj, 23,5791 bpj, dan 74,5073 bpj (Wahyudiana & Herdini, 2019).

Selanjutnya penelitian serupa dilakukan oleh Ena., dkk pada tahun 2017 di Kota Bandung. Pada analisis kualitatif penotolan sampel pada plat KLT berbentuk pita kemudian hasil bercak dikerok. Eluen yang di gunakan masih sama pada analisis kualitatif yaitu n-butanol etil asetat : amoniak (7:2:3). Dari hasil kualitatif, 3 dari 6 sampel *eyeshadow* dinyatakan positif mengandung Rhodamin B dengan nilai Rf sampel sebesar 0,72 ; 0,73 ; 0,71. Dilanjutkan analisis kuantitatif untuk menentukan kadar setiap sampel *eyeshadow* menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Hasil kadar yang didapatkan adalah sampel 1 (0,384, 0,308 dan 0,340); sampel 2 (0,362, 0,310 dan 0,342) dan sampel 5 (0,415, 0,336 dan 0,377) (Ena et al., 2017).

Berdasarkan uraian diatas dan mengingat tingginya penggunaan kosmetik oleh masyarakat maka peneliti tertarik untuk mengkaji lebih lanjut kandungan Rhodamin B pada *eyeshadow* yang tidak terdaftar dalam BPOM yang beredar di pasar tradisional Krian Sidoarjo. Identifikasi kandungan Rhodamin B dilakukan dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT).

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dapat diambil rumusan masalahnya yaitu apakah pada kosmetik sediaan *eyeshadow* yang beredar di Pasar Krian Sidoarjo mengandung Rhodamin B?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa secara kimia pada kosmetik sediaan *eyeshadow* yang beredar di Pasar Krian Sidoarjo.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk menganalisis ada tidaknya bahan pewarna Rhodamin B pada kosmetik sediaan *eyeshadow* menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis.

1.4 Manfaat Penelitian

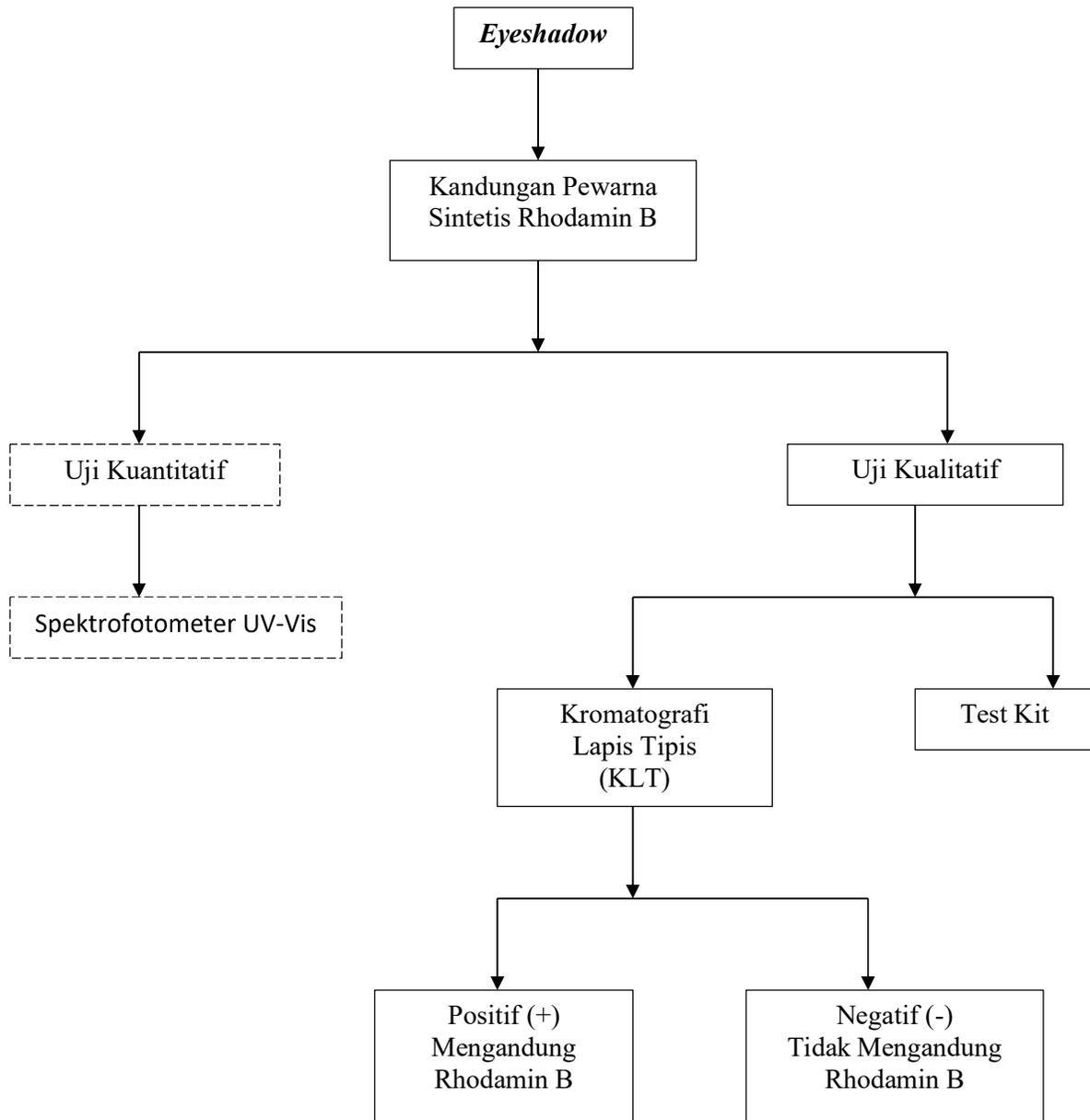
1.4.1 Manfaat Teoritis

Menambah pengetahuan tentang analisis zat pewarna sintetis Rhodamin B pada kosmetik sediaan *eyeshadow* dengan menggunakan metode kromatografi lapis tipis, dan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini bermanfaat sebagai bahan informasi masyarakat tentang *eyeshadow* yang mengandung Rhodamin B di Pasar Krian Sidoarjo. khususnya para wanita untuk lebih waspada dalam membeli kosmetik (khususnya *eyeshadow*) agar mereka terhindar dari kosmetik yang menggunakan pewarna Rhodamin B.

1.5 Kerangka Konsep



Ket : : Tidak Diteliti

 : Diteliti