

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kosmetik

Kosmetik merupakan salah satu produk yang terus berkembang di industri kosmetik yang mengikuti trend dimasyarakat. Saat ini kosmetik menjadi kebutuhan manusia dari kalangan remaja sampai dewasa khususnya kalangan wanita, dengan menggunakan kosmetik mereka lebih percaya diri, lebih cantik dan lebih menarik. Adanya rasa keinginan untuk lebih cantik dan menarik, mereka rela menyisihkan uang demi mendapatkan sebuah kosmetik. Kosmetik sendiri berasal dari bahasa Yunani yaitu *kosmetike tekhne* yang memiliki arti berhias diri. Menurut FDA (*Food And Drug Administration*), kosmetik merupakan produk yang digunakan manusia yang berguna untuk mempercantik, membersihkan, dan mengubah penampilan (Hakim et al., n.d.). Berdasarkan Permenkes RI No 220/MenKes/Per/IX/76 menyatakan bahwa kosmetika adalah campuran bahan yang digunakan dengan cara digosokkan, dilekatkan dan disemprotkan pada bagian tubuh dengan tujuan untuk memelihara, menambah daya tarik, melindungi tubuh agar tetap terjaga serta memberikan rasa percaya diri (Rukmana et al., 2014). Sedangkan menurut Permenkes RI No.1176 Tahun 2010 tentang Notifikasi Kosmetika menyatakan bahwa kosmetik adalah sediaan yang digunakan untuk bagian luar tubuh manusia seperti kulit, rambut, bibir, kuku dan juga bagian luar organ genital yang mempunyai fungsi untuk membersihkan, mewangikan, memperbaiki bau badan dan memelihara tubuh pada kondisi baik (Sulastina et al., 2022).

Kosmetik menguasai dunia perdagangan sehingga peluang kosmetik sangat besar dan banyak produsen yang berlomba – lomba untuk menciptakan produk kosmetik baru dengan harga yang murah dan banyak peminatnya. Contoh saat ini yang terus berkembang adalah jenis lipstik yang dulu hanya mempunyai satu warna saja yaitu merah sekarang sudah mempunyai banyak warna. Dengan inovasi baru lipstik berkembang menjadi bentuk *lipcream*, *lipgloss* dan *liptint* yang masing – masing memiliki variasi warna yang banyak. Kosmetik di setiap negara memiliki ciri khas yang berbeda – beda. Di Indonesia, kosmetik cenderung

meniru kosmetik – kosmetik dari negara lain. Perkembangan kosmetik di Indonesia lebih mengarah pada bahan dan warna yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat (Rukmana et al., 2014).

2.2 Syarat Bahan Kosmetik

Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia No 18 Tahun 2015 tentang Pesyaratan Teknis Bahan Kosmetika. Syarat bahan kosmetika harus memenuhi persyaratan mutu sebagaimana tercantum dalam kosmetika Indonesia standar lain yang diakui dan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang – undangan. Bahan kosmetik yang dimaksud berupa bahan yang berasal dari alam dan buatan (sintetik) yang boleh digunakan dalam pembuatan komposisi kosmetik. Selain itu persyaratan teknis bahan kosmetik melarang penggunaan zat tertentu sebagai bahan yang berbahaya termasuk rhodamin B yang tidak diperbolehkan untuk pencampuran kosmetik jenis *lipstick, eye shadow dan blush on* (Sari et al., 2022). Berdasarkan hasil laporan pemeriksaan BPOM tahun 2016, terdapat 39 jenis kosmetik yang masih menggunakan rhodamin B termasuk jenis lipstik. Menurut Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Tahun 2011, bahan pewarna yang diizinkan untuk semua sediaan kosmetik yaitu *pigment red 5, acid orange 6, brilliant black, D and C blue no.9, D and C violet no. 2, dan ultramarine green* (Wahyudiana, 2011).

2.3 Liptint

Liptint merupakan sediaan yang sejenis dengan lipstik tetapi memiliki bentuk yang berbeda. Lipstik secara umum dikemas dalam bentuk batang padat sedangkan *liptint* dikemas dalam bentuk batang lepas dengan tekstur cair. Warna – warna *liptint* yang dipasarkan mempunyai warna yang beraneka ragam dan cenderung dengan warna yang cerah sehingga mampu untuk meningkatkan daya tarik bagi konsumen. *Liptint* memberikan warna yang cenderung cerah dan biasanya digunakan dengan perpaduan lipstik sehingga memberikan kesan estetik pada saat dipadukan (Asmawati et al., 2019).

2.4 Zat Pewarna

Zat pewarna merupakan salah satu bahan yang ditambahkan dalam suatu produk dan secara umum digunakan masyarakat untuk memberikan warna pada suatu produk (Nanda et al., 2018). Menurut Peraturan Kepala BPOM RI tentang Bahan Kosmetik yang dimaksud dengan bahan pewarna merupakan bahan yang digunakan untuk memberikan warna pada kosmetik. Warna merupakan salah satu daya tarik yang sering diutamakan oleh para konsumen dan menjadi hal penting dalam memilih suatu produk seperti pada pangan, tekstil, kosmetik, dan lain – lainnya. Zat warna sangat penting dan sangat diperlukan untuk menambah nilai estetika dalam membuat variasi suatu produk (Jaruga et al., 2015).

Pewarna dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu pewarna alami dan pewarna sintetis. Pewarna alami adalah pewarna yang tidak berbahaya, dapat diperbaharui, mudah diuraikan dan tidak mencemari lingkungan. Sedangkan pewarna sintetis dapat menimbulkan masalah kesehatan dan tidak ramah lingkungan (Jaruga et al., 2015). Namun disisi lain, pewarna sintetis juga banyak digunakan karena memberikan keuntungan yang lebih nyata jika dibandingkan dengan pewarna alami seperti pewarna sintetis memberi warna yang lebih kuat, menciptakan hasil yang seragam, penggunaannya lebih praktis dan lebih murah. Disisi lain pewarna sintetis memiliki efek samping yang berbahaya bagi kesehatan. Oleh karena itu, dalam penggunaan pewarna sintetis dalam produk harus dipertimbangkan sesuai dengan produk dan syarat bahan berdasarkan aturan yang berlaku (Nanda et al., 2018). Contoh pewarna sintetis yang sering digunakan pada makanan dan minuman seperti Rhodamin B, Methanyl Yellow dan Amaranth yang dapat menyebabkan terjadinya kanker, kerusakan ginjal dan hati (Jaruga et al., 2015).

2.5 Rhodamin B

Rhodamin B merupakan salah satu zat pewarna sintetis yang digunakan sebagai zat warna untuk cat, tekstil dan kertas. Rhodamin B mengandung senyawa klor (Cl) yang merupakan senyawa halogen yang sangat berbahaya dan reaktif jika tertelan akan menjadi racun bagi tubuh (Permatahati & Yanti, 2021). Rhodamin B termasuk salah satu bahan berbahaya yang dilarang di Indonesia

dalam pembuatan kosmetika berdasarkan Peraturan Kepala Badan POM RI No. 18 Tahun 2015 tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika (Cahya et al., 2017). Berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan (PerMenKes) No. 239/MenKes/Per/V/1985 juga telah menetapkan bahwa terdapat 30 lebih zat pewarna yang berbahaya jika digunakan salah satunya Rhodamin B (Rachmawati et al., 2017).

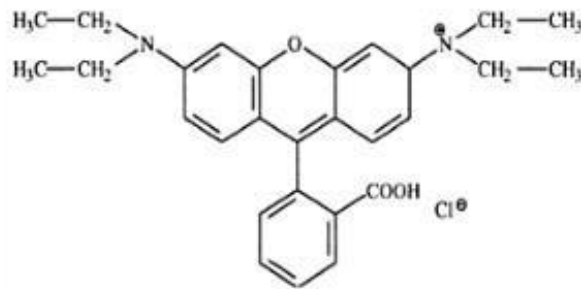
Penggunaan Rhodamin B yang banyak dan dalam jangka waktu yang panjang dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan, pada pencernaan, pada kulit, pada mata, keracunan, kanker dan gangguan fungsi pada hati (Purniati et al., 2015). Selain itu menurut *Internasional Agency for Research on Cancer (IARC)* mengatakan bahwa rhodamin B dikelompokkan sebagai pemicu kanker kategori 3 (Permatahati & Yanti, 2021). Ciri – ciri produk yang mengandung Rhodamin B yaitu memiliki warna yang lebih cerah mengkilap, adanya gumpalan warna pada produk (tidak homogen) dan tidak mencantumkan informasi produknya seperti tidak ada kode, merek, label serta informasi kandungannya (Sari et al., 2022).

2.5.1 Sifat Kimia Fisika Rhodamin B

Rhodamin B merupakan zat pewarna sintetik yang mempunyai bentuk seperti serbuk kristal, tidak memiliki bau, mempunyai warna hijau atau ungu kemerahan, dan mempunyai warna merah berpendar (berfluorosensi) jika dalam larutan (Permatahati & Yanti, 2021). Berdasarkan Kemenkes RI tahun 2014, Rhodamin B mempunyai titik lebur sebesar 165 °C, titik leleh sebesar 270 °C, dan titik didih sebesar 310 °C. Selain itu, Rhodamin B juga memiliki sifat larut dalam air, alkohol, benzena, eter, sedikit larut dalam asam klorida dan natrium hidroksida serta tidak larut dalam pelarut organik (Permatahati & Yanti, 2021).

2.5.2 Struktur Rhodamin B

Berdasarkan BPOM Tahun 2014, Rhodamin B memiliki nama lain yaitu tetraetil rhodamin, merah K10, *Aizen Rhodamine, Brilliant Pink, D and C red No.19*. Rhodamin B mempunyai berat molekul sebesar 479,01 g/mol dengan rumus molekul yaitu $C_{28}H_{31}C_1N_2O_3$. Berikut ini merupakan struktur kimia rhodamin B (Permatahati & Yanti, 2021).

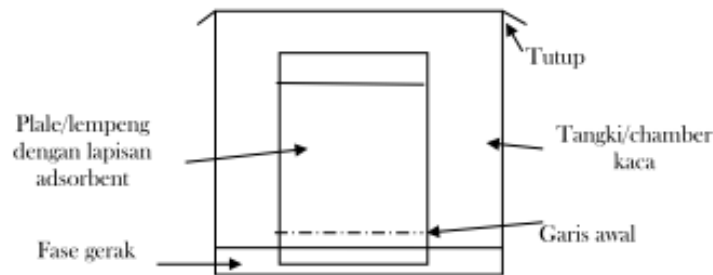


Gambar 2.1. Struktur kimia Rhodamin B

2.6 Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Kromatografi merupakan teknik pemisahan campuran yang didasarkan pada perbedaan dari komponen – komponen campuran diantara dua fase yaitu fase diam (padat atau cair) dan fase gerak (cair atau gas) yang menyebabkan terjadinya perbedaan tingkat afinitas yang ditentukan oleh sifat fisika kimia dari masing – masing senyawa. Kromatografi Lapis Tipis merupakan salah satu metode kromatografi yang paling sederhana dan banyak digunakan dalam identifikasi. Alat dan bahan yang digunakan untuk pemisahan dan analisis sampel yaitu menggunakan chamber atau wadah untuk proses penjenuhan lempeng KLT, pinset, lempeng KLT dan eluen (Wulandari, 2011). Menurut Sastrohamidjojo Tahun 1991, Kromatografi Lapis Tipis yaitu cara pemisahan suatu campuran senyawa menjadi senyawa murninya (Nurdiani, 2018). Kromatografi Lapis Tipis (KLT) juga merupakan salah satu metode analisis kualitatif dari suatu sampel yang akan diuji dengan memisahkan komponen sampel berdasarkan perbedaan kepolaran (Nanda et al., 2018).

Kromatografi Lapis Tipis dapat dilakukan dengan menggunakan lempeng kaca tipis atau lempeng plastik tipis tansparan kaku yang dilapisi lapisan tipis silica gel sebagai fase diam. Fase diam untuk kromatografi lapis tipis mengandung zat yang mampu berfluoresensi dengan sinar UV. Fase gerak dalam kromatografi lapis tipis menggunakan pelarut cair yang cocok dengan campuran pelarut. Rentang nilai Rf yang baik yaitu antara 0,2 - 0,8. Berikut ini gambaran umum dari kromatografi lapis tipis (Falabiba et al., 2014).



Gambar 2.2 Gambaran Umum KLT

2.6.1 Prinsip Kerja

Analisis dengan metode kromatografi lapis tipis merupakan pemisahan komponen bahan kimia berdasarkan prinsip adsorpsi dan partisi yang ditentukan dengan fase diam atau adsorben dan fase gerak atau eluen. Komponen bahan kimia yang bergerak naik akan mengikuti fase gerak karena daya serap fase diam terhadap komponen kimia tidak sama sehingga komponen kimia dapat bergerak dengan jarak yang berbeda sesuai dengan tingkat kepolarannya (Alen & , Fitria Lavita Agresa, 2017).

2.6.2 Fase Diam

Metode pemisahan pada kromatografi sangat tergantung dari jenis fase diam yang digunakan. Fase diam yang digunakan dalam menentukan interaksi antara analit dengan fase diam dan fase gerak (Wulandari, 2011). Fase diam yang digunakan untuk Kromatografi Lapis Tipis yaitu bahan penyerap atau adsorbent yang mempunyai sifat penting yaitu ukuran dan homogenitasnya. Bahan penyerap yang digunakan dalam Kromatografi Lapis Tipis antara lain silica gel, alumina atau aluminium oksida (Al_2O_3), selulosa, sephadex, kiesulguhr, dan magnesium silikat. Diantara bahan penyerap tersebut yang banyak digunakan adalah silica gel yang bersifat asam. Untuk memudahkan identifikasi ditambah dengan zat yang berfluoresensi yang dikenal dengan “silica gel GF ” (Nurdiani, 2018).

2.6.3 Fase Gerak

Fase gerak yang digunakan untuk Kromatografi Lapis Tipis sesuai dengan keperluan dari kromatografi kolom penyerapannya. Pelarut fase gerak yang digunakan sebaiknya memiliki polaritas yang rendah karena pelarut dengan

polaritas yang tinggi menyebabkan sifat kromatografi menjadi berubah dan dapat merusak lapisan tipis. Pelarut fase gerak yang digunakan bisa pelarut tunggal dan pelarut campuran. Pelarut campuran sebaiknya tidak lebih dari tiga jenis larutan karena akan cepat mengalami perubahan fase terhadap perubahan suhu (Nurdiani, 2018).

Pemilihan pelarut fase gerak dalam KLT, memiliki peran penting yaitu pelarut harus bisa membawa solute/sampel dari adsorben dalam fase gerak melewati plat/lempengan dan pelarut harus memisahkan campuran solute/sampel dan dapat diidentifikasi. Efektifitas pemilihan pelarut dalam memindahkan solute/sampel dari adsorben disebut dengan kekuatan eluen (Falabiba et al., 2014).

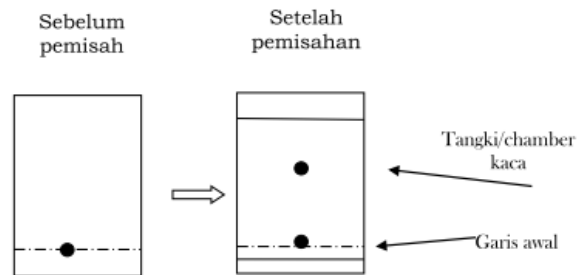
2.6.4 Penyiapan Lempeng KLT

Sebelum menggunakan lempeng KLT, jenis lempeng KLT yang akan digunakan harus sesuai agar tidak terjadi kesalahan dalam penyiapan lempeng KLT. Lempeng KLT memiliki sifat yang rapuh dan penanganan yang benar. Pendukung sorben yang paling banyak digunakan pada lempeng KL adalah silika gel (Wulandari, 2011).

2.6.5 Penotolan Sampel

Sampel yang berbentuk larutan dapat langsung diteteskan di atas plat atau lempengan, tetapi larutan yang pekat harus dicampur dengan larutan pengencer yang sesuai (Falabiba et al., 2014). Proses melakukan penotolan sampel pada lempeng KLT harus dilakukan dengan hati – hati. Secara umum untuk penotolan sampel dilakukan dengan cara manual dengan menggunakan pipa kapiler kecil atau dengan menggunakan mikropipet yang diteteskan tepat pada permukaan atau salah satu ujung lempeng KLT untuk membentuk noda. Sampel atau solute harus ditotolkan pada jarak yang sudah ditentukan jaraknya dari bawah lempeng KLT atau disebut batal awal . Lempeng KLT yang sudah diberi spot penotolan noda sampel kemudian akan dimasukkan kedalam chamber yang berisi pelarut atau fase gerak yang dapat bergerak pada permukaan lempeng KLT (Wulandari, 2011). Pemisahan pada KLT yang optimal jika sampel yang ditotolkan dengan ukuran bercak yang sangat kecil. Namun jika penotolan sampel tidak tepat dan sampel

yang digunakan banyak maka bercak yang dihasilkan akan menyebar dan akan menurunkan resolusi (Nurdiani, 2018). Berikut ini pemisahan campuran pada lempeng KLT (Falabiba et al., 2014).



Gambar 2.3 Proses Pemisahan Campuran

2.6.6 Deteksi Noda

Deteksi senyawa menjadi mudah jika sampel senyawa secara alami dapat berwarna atau berfluoresensi dan menyerap sinar UV. Penambahan pereaksi penampak noda dengan pencelupan diperlukan untuk menghasilkan turunan senyawa yang berwarna atau berpendar. Senyawa yang dapat dianalisis dengan KLT dengan fase diam yang mempunyai indikator berfluoresensi dan dapat dideteksi dengan melakukan pemeriksaan di bawah sinar UV 254 nm (Wulandari, 2011). Hasil dikatakan positif mengandung pewarna Rhodamin B jika antara sampel (*liptint*) dan pembanding (rhodamin B) memiliki noda berwarna yang sama dengan warna pembanding (Hadriyati et al., 2021).

2.6.7 Retention Factor (Rf)

Identifikasi suatu senyawa didasarkan pada perbandingan nilai Rf sampel dengan nilai Rf baku pembanding. Nilai Rf yang diperoleh pada KLT dapat menunjukkan adanya identitas senyawa yang terkandung dalam sampel uji. *Retention Factor* (Rf) adalah nilai yang diperoleh berdasarkan posisi noda. Nilai Rf dihitung sebagai jarak yang ditempuh oleh komponen dibagi dengan jarak tempuh oleh fase gerak atau eluen (Toloan & Harimat, 2020).

Nilai Rf umumnya tidak sama meskipun pada waktu analisis yang sama, hal ini disebabkan karena sampel campuran senyawa yang digunakan sebagai awal spot penotolan titik noda dengan bantuan fase gerak mengalami pemisahan

dan masing – masing bergerak (Falabiba et al., 2014). Faktor – faktor yang dapat menyebabkan nilai R_f dari analisis berbeda – beda atau variasi yaitu meliputi ukuran lempeng, dimensi ruang, arah fase gerak, komposisi dari fase gerak, kesetimbangan, kelembaban dan persiapan sampel KLT sebelumnya (Wulandari, 2011).

Hal penting yang harus diperhatikan terhadap faktor – faktor proses pemisahan yang berpengaruh terhadap nilai R_f yaitu uap pelarut atau kejenuhan chamber, kualitas dan kuantitas fase gerak, keaktifan adsorben, dan teknik serta kondisi kromatografi. Jarak yang dicapai spot titik noda pada permukaan plat lempeng KLT dapat diukur dengan menggunakan persamaan rumus dan dapat dihitung seberapa besar nilai R_f yang dihasilkan (Falabiba et al., 2014).



Gambar 2.4 Pengukuran nilai R_f

2.7 Penelitian Rhodamin B

Penelitian Rhodamin B dengan menggunakan metode KLT berdasarkan pada penelitian - penelitian sebelumnya yang dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Penelitian Rhodamin B

NO	JUDUL	METODE ANALISIS	JUMLAH SAMPEL	FASE GERAK	FASE DIAM	HASIL UJI
1	Analisis Rhodamin B pada Lipstik yang Beredar Via Online Shop Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Spektrofotometri UV-Vis (Nanda et al., 2018)	Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Spektrofotometri UV-Vis	9	n-butanol : etil asetat : ammonia (10 : 4: 5).	Lempeng KLT	9 sampel sediaan lipstik yang beredar via online shop yang diuji terdapat 5 sampel lipstik yang positif mengandung Rhodamin B dan 4 sampel yang negatif mengandung Rhodamin B
2	Analisis Rhodamin B pada Lipstik Impor yang Beredar di Kota Batam secara Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri UV-Vis (Elfasyari et al., 2020)	Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri UV-Vis	15	Etanol 70% : amonia (15 : 5), etanol 70% : amonia (17 : 3), etanol 70% : amonia (19 : 1), dan etil asetat : etanol 70% : amonia (12,5 : 5 : 2,5)	Plat KLT silica gel (Merck®)	Analisis rhodamin B pada 15 merek lipstik impor yang beredar di Kota Batam teridentifikasi 2 merek lipstik yang positif, yaitu lipstik I dan lipstik L
3	Analisis Rhodamin B pada Lipstik yang Di	Metode kromatografi	35	-	-	Dari 35 sampel yang diteliti, didapatkan 1 sampel (2,9%)

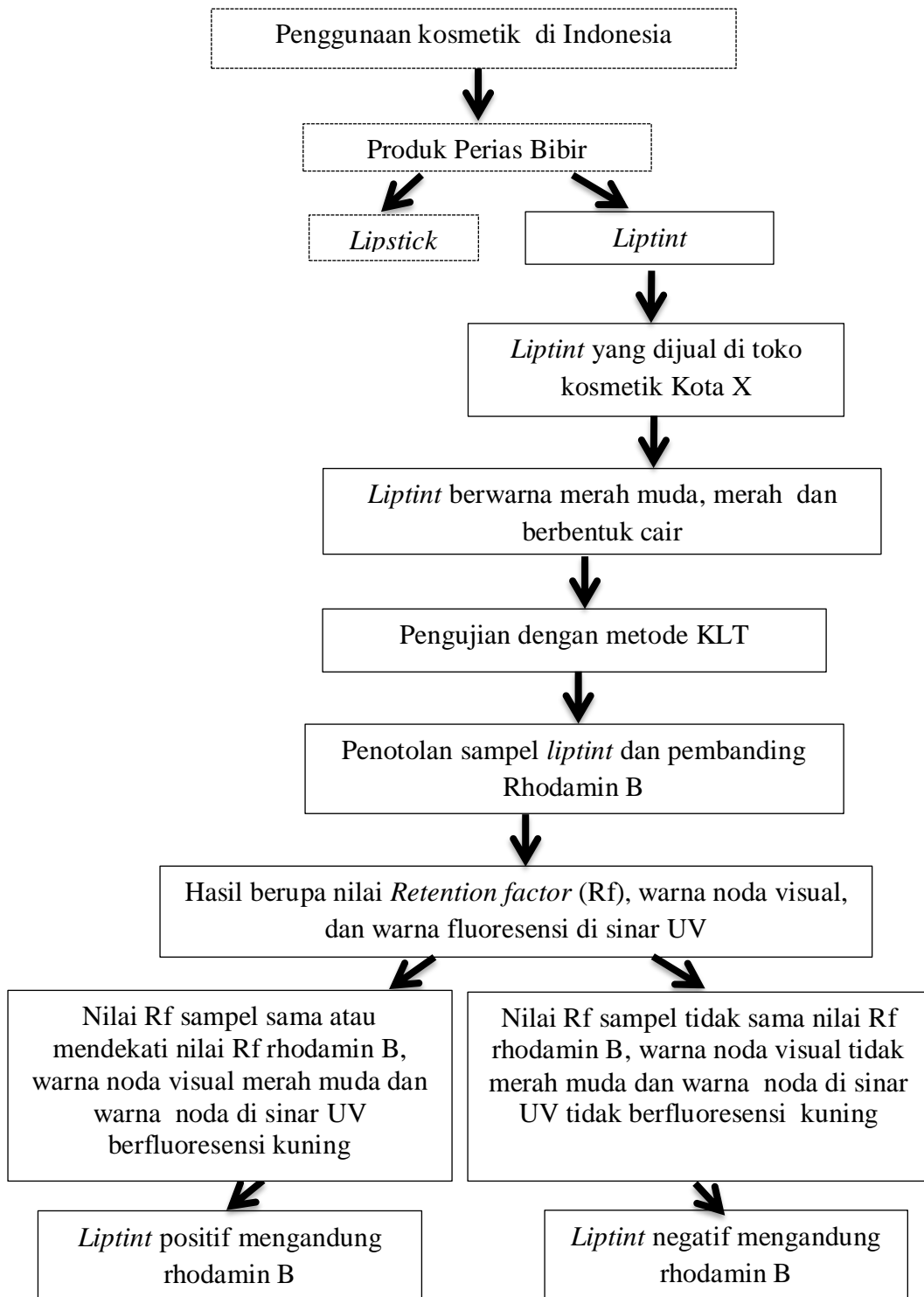
	Jual Di Beberapa Pasar Tradisional (Sulastina et al., 2022)	kertas				lipstik positif Rhodamin B dan 34 sampel (97,1%) negatif Rhodamin B
4	Analisis Rhodamin B pada Lipstik yang Beredar di Pasar Kota Manado (Mamoto & Citraningtyas, 2013)	Kromatografi lapis tipis (KLT) dan spektrofotometri UVVis	9	N – butanol : etil asetat : amonia (10:4:5).	Plat KLT silika gel GF254	Semua sampel tidak teridentifikasi adanya zat warna Rhodamin B (negatif)
5	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 (Rukmana et al., 2014)	Kromatografi lapis tipis (KLT)	10	-	-	Semua sampel tidak teridentifikasi adanya zat warna Rhodamin B (negatif)
6	Identifikasi Zat Warna Rhodamin B pada Lipstik yang Beredar di Pasar Palu (Purniati et al., 2015)	Metode kromatografi lapis tipis (KLT)	6	etil asetat : n-butanol : amoniak (55 : 20 : 25)	Plat KLT	Semua sampel lipstik tidak mengandung rhodamin B

7	Penetapan Rhodamin B Pada Sampel Lipstik dengan Menggunakan Spektrofotodensitometri (Devi et al., 2020)	Menggunakan Spektrofotodensitometri	3	n-butanol: etil asetat: amonia (13,2:5,2:6,5)	Plat KLT silika gel GF254	Bahwa 3 sampel yang diperiksa tidak teridentifikasi adanya pewarna sintetik rhodamin B.
8	Analisis Rhodamin B Pada Sediaan Perona Mata yang diperoleh di Kabupaten Bekasi dengan Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (Wahyudiana, 2011)	Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi	10	-	-	Keempat sampel perona mata yang diuji terdapat tiga sampel yang positif mengandung senyawa Rhodamin B dan terdapat satu sampel yang negatif mengandung senyawa Rhodamin B
9	Identifikasi Pewarna Merah K3 (CI 15585) Dalam Produk Kosmetik Sediaan Perona Mata Secara LC – MS/MS (Rahayu et al., 2017)	Metode analisis yang digunakan untuk identifikasi adalah KLT, Spektrofotometri UV-VIS, KCKT, dan 1H-NMR, sedangkan untuk uji kuantitatif menggunakan LC-MS/MS.	-	asam formiat 0,2% dalam air (eluen A) dan asam formiat 0,2% dalam metanol (eluen B)	-	-

10	Analisis Kadar Rhodamin B Pada Blush-On Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis (Taupik et al., 2021)	Uji pewarnaan dan spektrofotometri uv-vis	5	-	-	1 sampel (E) yang menghasilkan warna bening kemerah mudahan yang diduga mengandung Rhodamin B
11	Identifikasi dan Penetapan Kadar Rhodamin B pada Eye Shadow secara Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri Ultraviolet-Visible (Toloan & Harimat, 2020)	Metode KLT (kromatografi Lapis Tipis) dan metode spektrofotometri UV-Vis	5	N butanol, etil asetat, amoniak 25% (10 : 4 : 5)	-	Sampel yang mengandung rhodamin B adalah sampel kode A da kode D
12	Identifikasi Zat Warna Rhodamin B Pada Kosmetik Pemerah Pipi dan Eye Shadow dengan Metode KLT dan KCKT (Rachmawati et al., 2017)	Metode KLT dan KCKT	12	etil asetat - n-butanol - amoniak 25% (20:55:25, v/v/v)	-	Sampel kosmetik yang mengandung rhodamin B adalah A dan B (Pemerah pipi) dan sampel 1,3, 4 dan 5 (eye shadow).
13	Analisis Rhodamin B	Metode Rapid	8	-	-	Dari 8 sampel yang telah

	pada <i>Liptint</i> Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera L.) dengan Metode Rapid Test Kit dan Spektrofotometri UV-Vis (Khasna et al., 2022)	Test Kit dan Spektrofotometri UV-Vis				diuji didapat 3 sampel positif mengandung Rhodamin B
14	Kandungan Rhodamin B Pada Sediaan Lip Tint yang Digunakan Mahasiswi Stikes Pelamonia (Asmawati et al., 2019)	Metode spektrofotometri UV-Vis dan kromatografi lapis tipis (KLT)	4	Etil asetat, n-butanol, amoniak (55:20:25)	Lempeng KLT	Terdapat dua sampel yang mengandung rhodamin B yaitu sampel dengan kode A2 dan A4

2.8 Kerangka Konsep Penelitian



Keterangan:

- : dilakukan penelitian
- : tidak dilakukan penelitian

Gambar 2.5 Kerangka konsep Penelitian

2.9 Hipotesis

Sampel positif mengandung rhodamin B jika nilai Rf sampel dengan nilai Rf baku pembanding rhodamin B sama atau mendekati yaitu sebesar 0,92, warna noda yang dilihat secara visual berwarna merah muda dan warna noda yang dilihat dibawah sinar lampu uv 254 nm berfluoresensi kuning.