

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan zat pewarna sintetis Rhodamin B pada jajanan mochi produksi industri rumah tangga yang beredar di Kota Pontianak. Lima sampel mochi diambil secara acak dari lima kecamatan berbeda, yakni Pontianak Timur, Barat, Utara, Tenggara, dan Selatan. Analisis dilakukan menggunakan dua metode kualitatif, yaitu kromatografi lapis tipis (KLT) dan test kit Rhodamin B. Hasil uji KLT menunjukkan bahwa semua sampel tidak mengandung Rhodamin B karena tidak menunjukkan fluoresensi di bawah sinar UV 366 nm. Namun, hasil uji menggunakan test kit menunjukkan bahwa tiga dari lima sampel (sampel C dari Pontianak Utara, sampel D dari Pontianak Tenggara, dan sampel E dari Pontianak Selatan) menunjukkan perubahan warna menjadi ungu, yang menunjukkan adanya Rhodamin B. Temuan ini menegaskan bahwa sebagian mochi yang dijual di wilayah tersebut mengandung zat pewarna berbahaya yang dilarang penggunaannya dalam pangan, sehingga diperlukan peningkatan pengawasan dan edukasi terhadap produsen serta konsumen.

Kata kunci: Rhodamin B, mochi, test kit, KLT, pewarna sintetis

ABSTRACT

This study aimed to qualitatively detect the presence of the synthetic dye Rhodamine B in mochi snacks produced by home industries and sold in Pontianak City. Five mochi samples were randomly collected from different districts: East Pontianak, West Pontianak, North Pontianak, Southeast Pontianak, and South Pontianak. Two qualitative methods were applied: Thin Layer Chromatography (TLC) and Rhodamine B test kits. The TLC results showed no indication of Rhodamine B in any of the samples, as none exhibited fluorescence under UV light at 366 nm. However, the test kit analysis revealed that three samples—sample C (North Pontianak), sample D (Southeast Pontianak), and sample E (South Pontianak)—produced a purple color change, indicating the presence of Rhodamine B. These findings suggest that some mochi products sold in Pontianak may contain the hazardous textile dye Rhodamine B, which is banned in food products. This highlights the need for increased regulatory oversight and public education regarding food safety.

Keywords: Rhodamin B, mochi, test kit, TLC, synthetic dye.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Di Indonesia khususnya di Pontianak, dunia kuliner menjadi bisnis yang sangat diminati dan berpotensi membuka banyak lapangan pekerjaan. Makanan yang merupakan kebutuhan pokok, sering kali mengandung bahan tambahan yang ditambahkan selama proses pengolahan atau pengemasan untuk meningkatkan atau mempertahankan nilai gizinya.

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain penelitian Masthura (2019) yang menemukan rhodamin B pada sagu mata ikan, di mana terjadi perubahan warna merah bata saat direaksikan dengan reagen rhodamin B, dengan pembentukan warna yang sama seperti warna baku pembanding. Penelitian oleh Ristianingrum, dkk (2017) menunjukkan bahwa pada identifikasi fisik cenil, sampel dengan kode 1, 4, dan 6 yang memiliki warna merah muda terang, berpendar, bintik-bintik warna tidak homogen, serta rasa sedikit pahit, diketahui positif mengandung rhodamin B. Sementara itu, sampel dengan kode 2, 3, 5, dan 7 tidak mengandung rhodamin B, yang ditandai dengan ciri fisik warna merah tua/terang, tidak berpendar, warna homogen, dan rasa alami. Selanjutnya, penelitian oleh Putri, dkk. (2012) menemukan bahwa dari sampel biji mutiara, tiga sampel mengandung zat pewarna tekstil rhodamin B, dua sampel mengandung pewarna sintetis allura red, dua sampel mengandung ponceau 4R, dan sembilan sampel tidak terdeteksi pewarna merah. Pewarna dominan yang ditemukan dalam penelitian

ini adalah rhodamin B, yang terdapat pada biskuit, donat, dan mutiara, dengan konsentrasi tertinggi 9,2066 ppm.

Maraknya pemberitaan saat ini tentang penyalahgunaan bahan-bahan kimia berbahaya sebagai bahan tambahan bagi produk makanan minuman yang tidak sesuai dengan penggunaannya telah membuat resah masyarakat. Berdasarkan pemberitaan Balai Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) Pangkalpinang, ditemukan penggunaan bahan berbahaya seperti rhodamin B dan boraks pada terasi dan kerupuk yang dijual oleh oknum pedagang di pasar tradisional Gantung, dengan dua sampel yang terdeteksi, satu mengandung rhodamin B pada terasi dan satu lagi mengandung boraks pada kerupuk (Radio republik Indonesia, 2024). Di Jakarta, BPOM melaporkan bahwa 25,49 persen produk takjil seperti cendol, mutiara, kerupuk pasir, jeli merah, jenang merah, pacar cina, dan mi pelangi mengandung rhodamin B (pom.go.id, Jakarta Senin 2024). Selain itu, BPOM Jakarta juga menemukan bahwa *cone* es krim berwarna merah mengandung rhodamin B (detikHelath, jakarta Kamis,2024).

Mochi adalah makanan tradisional Jepang yang viral di Indonesia, terbuat dari beras ketan yang diolah menjadi adonan lembut dan dibentuk bulat kecil. Teknologi pengolahan pangan di Indonesia berkembang pesat, dengan penggunaan bahan tambahan untuk menciptakan produk yang enak, menarik, awet. Indonesia saat ini banyak terjadi permasalahan konsumen pada bidang pangan khususnya, diantaranya yang paling menghawatirkan masyarakat adalah kasus-kasus tentang masalah penyalahgunaan bahan berbahaya pada produk pangan ataupun bahan yang diperbolehkan tetapi melebihi batas yang telah ditentukan, salah satunya rhodamin B yang tidak boleh digunakan dalam

makanan. Rhodamin B dapat membahayakan kesehatan, seperti menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan, kulit, mata, dan pencernaan, serta menyebabkan kanker hati.

1.2 Perumusan masalah

Apakah sampel mochi yang diteliti mengandung zat pewarna rhodamin B?

1.3 Tujuan penelitian

Untuk mengetahui ada atau tidaknya warna rhodamin B pada sampel mochi

1.4 Manfaat penelitian

Diharapkan dengan dilakukan penelitian dapat bermanfaat bagi :

1. Bagi peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan, dan keterampilan di bidang kimia khususnya pada pengawasan makanan terhadap rhodamin B.

2. Bagi pendidikan

Sebagai bahan pembelajaran dan sumber referensi untuk penelitian mahasiswa/i selanjutnya.

3. Bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang bahaya penggunaan rhodamin B pada makanan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Zat Pewarna

Zat warna sering ditambahkan kedalam olahan makanan oleh produsen makanan, selain untuk penambahan warna pada makanan dapat juga memberikan keseragaman pada produk makanan pada bahan yang ditambahkan sehingga mengembalikan kembali warna makanan yang hilang atau berubah selama proses pengolahan yang menyerupai warna asli dari bahan dasar makanan. Mulanya makanan diwarnai dengan zat warna alami yang diperoleh dari tumbuhan, hewan atau mineral. Namun sekarang produk makanan sering ditambahkan dengan pewarna sintetik yang memiliki keunggulan seperti lebih stabil, tahan terhadap berbagai kondisi lingkungan, daya mewarnainya lebih kuat dan memiliki rentang warna yang lebih luas dan mudah digunakan. Pengertian bahan tambahan pangan (BTP) Menurut permenkes RI No.033 Tahun 2012 pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa Bahan tambahan makanan adalah bahan yang biasanya tidak digunakan sebagai makanan dan biasanya bukan merupakan ingredien khas makanan mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang dengan sengaja ditambahkan kedalam makanan untuk maksud teknologi (termasuk organoleptik) pada pembuatan, pengolahan, penyediaan, perlakuan, pewadahan, pembungkusan, penyimpanan atau pengangkutan makanan untuk menghasilkan atau diharapkan menghasilkan (langsung atau tidak langsung) suatu komponen atau mempengaruhi sifat khas makanan. Menurut Wijaya (2011) zat aditif makanan adalah semua bahan yang ditambahkan ke dalam makanan selama proses pengolahan, penyimpanan atau

pengepakan makanan. Berdasarkan fungsinya zat aditif dikelompokkan menjadi zat pewarna, zat pemanis, zat penyedap dan zat pengawet. Bahan yang tergolong ke dalam zat aditif makanan harus dapat:

1. Memperbaiki kualitas atau gizi makanan,
2. Membuat makanan tampak lebih menarik.
3. Meningkatkan cita rasa makanan.
4. Membuat makanan menjadi lebih tahan lama atau tidak cepat basi dan busuk. lama atau tidak cepat basi dan busuk.

Cahyadi (2009) menyatakan bahwa penentuan mutu bahan pangan pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor, seperti cita rasa, tekstur dan nilai gizinya, juga sifat mikro biologisnya. Tetapi, secara visual faktor warna lebih dahulu dipertimbangkan dan kadang-kadang sangat menentukan. Selain sebagai faktor yang ikut menentukan mutu, warna juga dapat digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan. Baik tidaknya cara pencampuran atau cara pengolahan dapat ditandai dengan adanya warna yang seragam dan merata. Ada beberapa hal yang dapat menyebabkan suatu bahan pangan berwarna, antara lain pewarnaan.

2.2 Ketentuan BPOM terkait bahan tambah pangan.

Menurut peraturan Permenkes Menteri kesehatan Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2019 Bahan tambahan pangan yang diizinkan pada makanan diantaranya sebagai berikut:

1. Bahan Tambahan Makanan yang terdiri dari golongan:
 - a. Antioksidan (Antioxidant) adalah bahan tambahan makanan yang dapat mencegah atau menghambat oksidasi.

- b. Antikempal (Anticaking Agent) adalah bahan tambahan makanan yang dapat mencegah mengumpalnya makanan yang berupa serbuk.
- c. Pengaturan keasaman (Acidity Regulator) adalah bahan tambahan makanan yang dapat menghasilkan, menetralkan dan mempertahankan derajat keasaman makanan.
- d. Pemanis buatan (Artificial Sweetener) adalah bahan tambahan makanan yang dapat menyebabkan rasa manis pada makanan, yang hampir tidak mempunyai nilai gizi.
- e. Pemutih dan pematang tepung (Flour treatment Agent) adalah bahan tambahan makanan yang dapat mempercepat proses pemutihan dan pematangan tepung sehingga dapat memperbaiki mutu.
- f. Pengemulsi, pemantap, pengental (Emulsifier, Stabilizer, Thickener) adalah bahan tambahan makanan yang dapat memberikan terbentuknya atau memantapkan sistem dispersi yang homogen pada makanan.
- g. Pengawet (Preservative) adalah bahan tambahan makanan yang mencegah atau menghambat fermentasi, pengasaman atau peruraian lain terhadap makanan yang disebabkan oleh mikroorganisme.
- h. Pengeras (Firming Agent) adalah bahan tambahan makanan yang dapat memperkeras atau mencegah atau melunakkan makanan.
- i. Pewarna (Colour) adalah bahan tambahan makanan yang dapat memperbaiki
- j. Penyebab Rasa dan Aroma, penguat Rasa (Flavour, Flavour, Enhancer) adalah bahan tambahan makanan yang dapat memberikan atau mempertegas rasa dan aroma.

2. Untuk makanan yang diizinkan mengandung lebih dari satu antioksidan, maka hasil bagi masing-masing bahan dan batas maksimum penggunaannya jika dijumlahkan tidak lebih dari satu.
3. Untuk makanan yang diizinkan mengandung lebih dari satu pengawet, maka hasil bagi masing-masing bahan dengan batas maksimum penggunaannya jika dijumlahkan tidak lebih dari satu.
4. Batas penggunaan "secukupnya" adalah penggunaan yang sesuai dengan cara produksi yang baik, yang maksudnya jumlah yang ditambahkan pada makanan tidak melebihi jumlah wajar yang diperlukan sesuai dengan tujuan penggunaan bahan tambahan makanan tersebut.
5. Pada bahan tambahan makanan golongan pengawet, batas maksimum penggunaan garam benzoate dihitung sebagai asam benzoat, garam sorbet sebagai asam sorbet dan senyawa sulfit sebagai SO₂. (Permenkes Nomor, 033 Tahun 2012).

Tabel 2.1 : Bahan Pewarna Alami Yang Diizinkan Di Indonesia

Warna	Nama	Nomor indeks Nama
Merah	Alkanat	75520
Merah	<i>Cochineal red</i> (karmin)	75470
Kuning	<i>Annato</i>	75120
Kuning	Karoten	75130
Kuning	Kurkumin	75300
Kuning	Safron	75100
Hijau	Klorofil	75810
Biru	Ultramarin	77007
Coklat	Karamel	-
Hitam	<i>Carbon black</i>	77266
Hitam	Besi oksida	77499
Putih	Titanium dioksida	77891

(sumber : Peraturan Menkes RI Nomor 722/Menkes/Per/IX/88)

Tabel 2.2 : Bahan Pewarna Sintetis Yang Diizinkan Di Indonesia

	Pewarna	Nomor Indeks	batas maksimum penggunaan
Amaran	Amaranth : CI Food Red 9	16185	Secukupnya
Biru berlian	Brilliant blue FCF : Cl	4209	Secukupnya
Eritrosin	Food red 2 Eritrosin : Cl	45430	Secukupnya
Hijau FCF	Food red 14 Fast green FCF : Cl	42053	Secukupnya
Hijau S	Food green 3 Green S: CLfood	44090	Secukupnya
Indigotin	Green 4 Indigotin: CLFood	73015	Secukupnya
Ponceau 4R	Blue I ponceau 4R :Cl	16255	Secukupnya
Kuning	Food red 7	74005	Secukupnya
Kuenelin	Quineline yellow CL Food yellow 13	15980	Secukupnya
Kuning FCF	Sunset yellow FCF CL food yellow 3	-	Secukupnya
Riboflavina	Riboflavina	19140	Secukupnya
Tartrazine	Tartrazine	-	Secukupnya

(sumber: peraturan Menkes RI Nomor 722/Menkes/per/IX/88)

Pada Tabel 2.1 dan Tabel 2.2 disebutkan nama-nama zat warna sintetis yang diizinkan di Indonesia dengan batas maksimum penggunaannya, tetapi jika digunakan berlebihan atau tidak sesuai ketentuan yang telah ditetapkan akan menimbulkan masalah bagi kesehatan masyarakat yang mengkonsumsinya.

Berikut ini adalah daftar bahan pewarna sintetis yang dilarang penggunaannya di Indonesia maupun di beberapa negara.

Tabel 2.3 : Bahan Pewarna Yang Dilarang Di Indonesia

No	Nama pewarna	No. Indeks
1.	Citrus Red	1256
2.	Ponceau 3R	16155
3.	Ponceau SX	14700
4.	Rodamin B	45170
5.	Guinea Green B	42085
6.	Magenta	42150
7.	Chrysodine	11270
8.	Butter Yellow	11020
9.	Sundan I	12055
10.	Methanil Yellow	13065
11.	Auramine	41000
12.	Oil orange SS	12100
13.	Oil orange XO	12140
14.	Oil yellow AB	11380
15.	Oil yellow OB	11390

(sumber: peraturan Menkes RI 722/Menkes/per/IX/88)

Pada Tabel 2.3 telah disebutkan beberapa zat pewarna yang dilarang penggunaannya di Indonesia maupun di luar negeri. Namun masih saja ada beberapa produsen yang masih menggunakan bahan-bahan yang dilarang tersebut, salah satu pewarna berbahaya yang sering ditemukan pada makanan yang dijual di pasaran adalah Rhodamin B dan Methanil Yellow.

Penggunaan bahan berbahaya ini telah dibuktikan oleh beberapa peneliti di Indonesia yang menemukan masih adanya produsen nakal yang menggunakan bahan berbahaya pada makanan ataupun minuman yang mereka jual di pasaran, dengan harapan untuk mendapatkan keuntungan yang besar dari penjualan yang relatif lebih murah dan lebih banyak menarik perhatian bagi konsumen.

Rhodamin B sering digunakan pada makanan dan minuman yang menghasilkan warna merah terang yang mencolok dan pada Methanil Yellow sering ditemukan pada pewarnaan tahu kuning yang dijual di pasar tradisional untuk menambah kesegaran pada tahu yang dijual, sehingga menarik para konsumen untuk membelinya.

Cahyadi (2009) menegaskan bahwa sering kali terjadi penyalahgunaan pemakaian zat pewarna untuk sembarang pangan, misalnya zat pewarna untuk tekstil dan kulit dipakai untuk mewarnai bahan pangan. Hal ini jelas sangat berbahaya bagi kesehatan karena adanya residu logam berat pada zat pewarna tersebut.

BPOM (2003) menegaskan pandangannya tentang penambahan zat pewarna sebagai berikut Salah satu pewarna terlarang dan berbahaya yang sering ditemukan pada makanan, terutama makanan jajanan adalah Rhodamin B yang berwarna merah. Bahan pewarna merah tersebut sering digunakan dalam pembuatan berbagai macam makanan. Pewarna ini telah dibuktikan menyebabkan kanker yang gejalanya tidak dapat terlihat langsung setelah mengkonsumsinya, oleh karena itu dilarang digunakan dalam makanan walaupun jumlahnya sedikit.

Pada umumnya dalam pengolahan makanan selalu diusahakan untuk menghasilkan produk makanan yang disukai dan berkualitas baik. Bahan tambahan makanan (BTM) atau sering juga disebut Bahan tamabahan pangan (BTP) adalah bahan yang ditambahkan kedalam makanan untuk mempengaruhi sifat ataupun bentuk makanan. Bahan tambahan makanan itu sendiri bisa memiliki nilai gizi, tetapi ada juga yang tidak (Yulinda, 2016).

Tabel 2.4 : Perbedaan Antara Zat Pewarna Sintetik Dan Alami

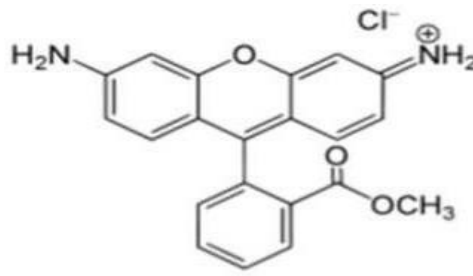
Pembeda	Pewarna sintetis	Pewarna alami
Warna dihasilkan	Lebih cerah lebih Homogen	Lebih pudar Tidak Homogen
Variasi warna	Banyak	Sedikit
Harga	Lebih murah	Lebih mahal
Ketersediaan	Tidak terbatas	Terbatas
Kestabilan	Stabil	Kurang

(sumber : Selvyana, 2015)

2.3 Rhodamin B

Rhodamin B merupakan salah satu dari bahan tambahan yang dilarang digunakan dalam makanan. Rhodamin B merupakan pewarna sintetis berbentuk serbuk kristal, berwarna hijau atau ungu kemerahan, tidak berbau dan dalam larutan akan berwarna merah terang berpendar. Rhodamin B merupakan zat warna yang lazim digunakan pada industri tekstil dan kertas, sebagai pewarna kain, kosmetika, produk pembersih mulut, dan sabun. Zat kimia berbahaya ini sering disalahgunakan pada pembuatan kerupuk, terasi, cabai merah giling, agar-agar, aromanis, kembang gula, manisan, sosis, sirup dan minuman dll.

Rhodamin B merupakan zat kimia beracun yang bila tertelan akan menyebabkan iritasi mukosa lambung, iritasi mata, iritasi kulit, iritasi pada saluran pernafasan, mual muntah, mulas, kanker hati dan menyebabkan terjadinya perubahan sel jaringan bahkan kematian. Rhodamin B sering dikenal dengan nama tetra ethyl rhodamin, rheonine B, D dan red no.19,CI.No.45179, zat warna ini berbentuk serbuk Kristal, tidak berbau, berwarna merah keunguan, dalam larutan berwarna merah terang Berpendar.



Sumber: http://en.m.wikipedia.org/wiki/rhodamine_B

Gambar 1. Struktur rhodamin B.

Penggunaan Rhodamin B pada makanan dalam waktu yang panjang akan mengakibatkan gangguan fungsi hati ataupun kanker, namun jika terpapar Rhodamin B dalam jumlah besar dalam waktu singkat akan terjadi gejala akut keracunan Rhodamin B. Rhodamin B yang merupakan salah satu jenis zat adiktif yang digunakan sebagai pewarna dalam industri tekstil, namun masyarakat masih menggunakannya sebagai pewarna makanan.

Penggunaan zat warna sintesis sangat disenangi oleh masyarakat, khususnya bagi produsen makanan dan minuman selain penggunaannya yang mudah, harga lebih terjangkau serta warna-warna yang menarik akan didapatkan sesuai keinginan produsen untuk meningkatkan kualitas dan harga jual produk yang dibuat.

2.4 Kromatografi Lapis Tipis

Kromatografi merupakan suatu proses pemisahan yang mana analit-analit dalam sampel terdistribusi antara dua fase, yaitu fase diam dan fase gerak. Fase diam dapat berupa bahan padat atau porus dalam bentuk molekul kecil, atau dalam bentuk cairan yang dilapiskan pada pendukung padat atau lapisan pada dinding kolom. Sedang fase gerak berupa eluen, campuran dari beberapa pelarut yang sesuai.

Macam-macam kromatografi yaitu diantaranya ada kromatografi lapis tipis, kromatografi kertas, kromatografi gas, kromatografi cair kinerja tinggi. Untuk pengujian zat warna biasa digunakan kromatografi kertas dengan melihat harga R_f yang didapat dari hasil pemisahan yang terjadi, akan terlihat sebagai noda-noda berwarna pada kertas dengan jarak yang berbeda-beda dari garis awal.

Prinsip dasar kromatografi lapis tipis adalah melibatkan dua perubahan: sifat fase diam atau sifat lapisan, dan sifat fase gerak atau campuran pelarut pengembang. Fase diam dapat berupa serbuk halus yang berfungsi sebagai permukaan penyerap. Penyerap yang paling umum dipakai adalah Silika Gel (asam silikat).

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan adalah untuk mengidentifikasi pewarna sintetis yang terdapat dalam mochi dengan warna dan mencolok yang beredar di kota Pontianak. Dalam mengidentifikasi noda-noda dalam plat KLT menggunakan harga R_F (Ratio Factor) yang didefinisikan sebagai berikut:

$$Rf = \frac{\text{Jarak yang ditempuh oleh noda/senyawa}}{\text{jarak yang ditempuh oleh pelarut}}$$

Harga R_f untuk senyawa yang terpisah selalu lebih kecil dari satu dan secara teoritik tidak tergantung dari panjang kertas kromatografi atau plat KLT. Faktor-faktor yang mempengaruhi gerakan noda dalam kromatografi lapis tipis yang juga mempengaruhi harga R_f .

1. Struktur kimia dari senyawa yang sedang dipisahkan.
2. Sifat dari penyerap dan daerah aktifitasnya (biasanya aktifitas dicapai dengan pemanasan dalam oven, hal ini akan mengeringkan molekul molekul air yang menempati pusat-pusat serapan dari penyerap).

3. Tebal dan kerataan dari lapisan penyerap, ketidakrataan akan menyebabkan aliran pelarut menjadi tak rata pula dalam daerah yang kecil dari plat.
4. Pelarut dan derajat kemurnian fase gerak.
5. Derajat kejenuhan dari uap dalam bejana pengembangan yang digunakan
6. Teknik percobaan
7. Jumlah cuplikan yang digunakan
8. Suhu pemisahan sebaiknya dikerjakan pada suhu tetap, hal ini terutama Untuk mencegah dalam perubahan komposisi pelarut yang disebabkan oleh penguapan atau perubahan-perubahan fase
9. Keseimbangan, keseimbangan dalam lapisan tipis sangat penting sehingga perlu mengusahakan atmosfer dalam bejana jenuh dengan uap pelarut, bila digunakan pelarut campuran, tidak terjadi pengembangan dengan permukaan pelarut (Sastrohamidjojo, 1985).

2.5 Tes Kit Rhodamin B

Tes kit Rhodamin B adalah salah satu cara kualitatif yang cukup mudah, dengan menambahkan setiap preaksi atau reagen pada tes kit rhodamin B ke dalam larutan uji yang telah dibuat sebelumnya. Sampel pertama dilarutkan terlebih dahulu dengan air mendidih, untuk menarik rhodamin B pada sampel, karena rhodamin B cenderung bersifat polar sehingga akan mudah untuk bereaksi dengan reagen (Selvyana, E. 2015)

Tes kit rhodamin B (Chemkits) berisi 2(tiga) buah botol pereaksi:

- Reagen A : Botol tets polipropilene volume 20 ml, berwarna putih, Tembus cahaya, bertutup rapat, Berlabel. Berisi cairan Pereaksi 1Rhodamin B. Reagen A mengandung pelarut organik seperti etanol serta asam klorida encer yang berfungsi untuk mengekstrak Rhodamin B dari sampel makanan.
- Reagen B : Botol polipropilene volume 10 ml. Berwarna putih, tembus Cahaya, bertutup rapat. Berlabel. Berisi cairan pereaksi 2 Rhodamin B. Reagen B biasanya mengandung senyawa pengoksidasi seperti natrium nitrit atau pereaksi warna lainnya yang dapat bereaksi dengan Rhodamin B untuk menghasilkan perubahan warna sebagai indikator positif.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Alat

Pengaduk, benang wol, cawan penguap, plat KLT, chamber, corong, erlemeyer 250 ml, gelas piala 250 ml, gelas ukur 100 ml, gunting, kaca arloji, kertas saring, lampu UV gelombang 254 nm dan 365 nm, neraca, penangas air, pinset, pipet kapiler, pipet takar 10 ml, pipet tetes, dan plat tetes.

3.2 Bahan

Mochi yang berwarna merah, aquadest, etanol 70%, air, larutan baku Rhodamin B, larutan n-butanol, larutan etil asetat, larutan asam asetat larutan ammonia 2%, ammonia 10%, benang wol, dan kertas saring whatman No.1, Tes kit Rhodamin B.

3.3 Prosedur penelitian

3.3.1 Analisis Kualitatif dengan Kromatografi Lapis Tipis

a. Eluen

Larutan fase gerak yang digunakan adalah n-butanol : etil asetat : amonia (10:4:5).

b. Pembuatan larutan baku rhodamin B

Ditimbang Rhodamin B sebanyak 0,5 mg dilarutkan dalam 100 ml aquadest.

c. Pengambilan sampel

Sampel yang diambil adalah mochi yang dijual tanpa adanya nomor registrasi dari BPOM dan mochi yang diproduksi oleh industri rumah tangga,

dengan ciri-ciri warna yang ditampilkan adalah warna merah yang mencolok, Jumlah sampel yang dibutuhkan adalah sebanyak 5 sampel berbeda.

d. Persiapan Sampel

Sampel mochi seberat 10 gram dimasukkan ke dalam Erlenmeyer kemudian direndam selama 24 jam dalam 20 ml larutan amonia 2% yang dilarutkan dalam etanol 70%. Filtrat disaring menggunakan kertas saring Whatman No.1. Larutan dipindahkan ke dalam gelas beker dan dipanaskan di atas hot plate. Residu dari penguapan dilarutkan dalam 10 ml larutan asam yang dibuat dengan mencampurkan 5 ml air dan 5 ml asam asetat 10%. Benang wol dengan panjang 15 cm dimasukkan ke dalam larutan asam dan dididihkan hingga 10 menit, dan pewarna akan mewarnai benang wol, kemudian benang diangkat. Benang wol dicuci dengan air. Kemudian benang dimasukkan ke dalam larutan basa 10 ml amonia 10% yang dilarutkan dalam 70% etanol dan direbus. Benang wol melepaskan warna dan warnanya akan memasuki larutan basa. Larutan basa yang diperoleh kemudian digunakan sebagai sampel dalam analisis kromatografi lapis tipis (Dawile et al., 2013).

e. Identifikasi Sampel

Chamber dijenuhkan dengan eluen N-butanol: etil asetat: ammonia 10% dengan perbandingan 10:4:5. Sampel dan pembanding ditotolkan pada garis penotolan plat yang berukuran 2 cm × 7 cm dan berjarak 0,5 cm dari tepi plat KLT, menggunakan pipet kapiler yang telah dibilas dengan aquades. Penotolan dilakukan dengan tegak lurus. Plat KLT dimasukkan ke dalam *chamber* yang telah jenuh dengan eluen, ditutup dan dibiarkan beberapa saat sampai eluen naik sampai batas atas plat. Plat KLT diangkat, dikeringkan dan diamati warna secara

visual dan dibawah sinar UV, jika secara visual noda berwarna merah jambu dan dibawah sinar UV 254 nm dan 365 nm berfluoresensi kuning atau jingga, hal ini menunjukan adanya Rhodamin B. Kemudian dihitung nilai Rf nya (Dawile et al., 2013).

3.3.2 Analisis kualitatif dengan Tes Kit Rhodamin B

Diambil 5g mochi yang akan diuji, kemudian di haluskan, kemudian tambahkan air mendidih ± 10 ml dan diaduk supaya Rhodamin B pada mochi akan tertarik ke fase air, dan kemudian diamkan larutan uji atau sampel dingin. Dimasukan 1 tetes reagen A ditambah 1 tetes reagen B dan, kocok ± 1 menit agar reagen tercampur merata, setelah itu masukan larutan uji ± 5 ml ke dalam tabung reaksi yang telah berisi campuran reagen, kemudian dikocok sebentar dan didiamkan selama ± 10 menit. Jika warna sampel berubah menjadi ungu, menandakan bahwa sampel mengandung Rhodamin B (Selvyana, 2015)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa Sebagian Mochi yang beredar di Kota Pontianak terbukti mengandung zat pewarna sintetis non-pangan (pewarna tekstil) yaitu Rhodamin B. Dari lima sampel yang diuji, tiga di antaranya terdeteksi positif mengandung Rhodamin B berdasarkan hasil uji test kit. Ketiga sampel tersebut berasal dari Kecamatan Pontianak Utara (Sampel C), Kecamatan Pontianak Tenggara (Sampel D), dan Kecamatan Pontianak Selatan (Sampel E). Sementara itu, hasil uji KLT tidak menunjukkan adanya Rhodamin B.

5.2 Saran

1. Disarankan kepada masyarakat Kota Pontianak untuk lebih berhati-hati dalam memilih produk makanan yang memiliki ciri-ciri berwarna merah terlalu kuat dan mencolok yang dikhawatirkan mengandung rhodamin B.
2. Untuk akademik dan pihak-pihak yang terkait dapat melakukan penelitian, penyuluhan, maupun pengawasan terhadap penggunaan zat pewarna sintetis non pangan salah satunya rhodamin B pada produk makanan atau jajanan yang berwarna mencolok misalnya makanan, minuman, dan bahan-bahan mentah lainnya yang beredar di wilayah kota Pontianak.

DAFTAR PUSTAKA

- (<https://health.detik.com/berita-detikhealth/d-7422574/bpom-ri-temukan-banyak-jajanan-pasar-berisiko-kanker-cone-es-krim-kerupuk>, diakses 15 januari 2025).
- ([https://www.pom.go.id/berita/bpom-temukan-102-sampel-takjil-tidak memenuhi-syarat](https://www.pom.go.id/berita/bpom-temukan-102-sampel-takjil-tidak-memenuhi-syarat), diakses 15 januari 2025).
- (<https://www.rri.co.id/kesehatan/617783/bpom-temukan-9-262-sampel-takjil-mengandung-bahan-berbahaya>, diakses 15 januari 2025).
- Badan Standarisasi Nasional. *Standar Nasional Indonesia No. 01-0222-1995, Daftar Batas Maksimum Penggunaan Zat Tambahan Pangan*.
- BPOM, 2003. *Peraturan kepala badan pengawasan obat dan makanan republik indonesia nomor 37 tahun 2017 tentang batas maksimum penggunaan bahan tambahan pangan pewarna*.
- BPOM, 2012. *Peraturan menteri kesehatan republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 tentang Bahan tambah pangan*.
- BPOM, 2019 *Peraturan badan pengawasan obat dan makanan republik Indonesia Nomor 11 tahun 2019 tentang bahan tambahan pangan*.
- Cahyadi, wisnu. 2009. *Analisis dan aspek kesehatan bahan tambahan pangan edisi kedua*. jakarta: PT bumi aksara.
- Dawile sherly, Fatimawali, Frenly Wehantouw. 2013. Analisis zat pewarna Rhodamin B pada kerupuk yang beredar di kota manado. *Junal ilmiah Farmasi*. 2 (3).
- Devitria, R., & Sepryani, H. (2021). Analisis Rhodamin B Pada Makanan Jajanan Anak Di Sekitar Sdn 2 Dan Sdn 3 Kota Pekanbaru. *Jurnal Analisis Kesehatan Klinikal Sains*.
- Fessenden dan fessenden, 1982, *kimia organik*, jilid 2, edisi ketiga, jakarta Erlangga
- Maghazi, C. L. (2011). *Identifikasi Pewarna Sintetis dalam Minuman Ringan Siena Okabe Strawberry secara Kromatografi Kertas*.
- Masthura, M. (2019). Identifikasi Rhodamin B dan Methanyl Yellow Pada Manisan Buah Yang Beredar Di Kota Banda Aceh Secara Kualitatif. *Amina*, 1(1), 39-44.
- Nisa, M. F., Jayadi, L., & Fajar, I. (2022). Analisis Zat Pewarna Merah Rhodamin B Pada Gula Kapas Di Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Pendidikan Kesehatan*, 11(1), 33-40.
- Pebruati, N, A. (2015). *Identifikasi dan penetapan kadar rhodamin B pada permen lollipop yang beredar di kota pontianak secara spektrofotometri V-Vis*

- Permenkes RI Nomor : 722/Menkes/Per/IX/88. *Tentang bahan tambahan makanan.*
- Putri, N. K. L., Suriani, N. L., & Yulihastuti, D. A. (2012). Penentuan jenis dan kadar zat pewarna merah pada makanan yang beredar di sekolah dasar di Kelurahan Jimbaran, Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali. *Jurnal Biologi*, 16(2), 48-51.
- Ristianingrum, C. T. (2017). *Identifikasi Higiene Sanitasi Dan Zat Pewarna Rhodamin B Pada Kue Cenil (Studi Di Pasar Kecamatan Sumbersari, Kaliwates Dan Patrang Kabupaten Jember).*
- Rohman, A., & Gandjar, I. G. (2007). *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sastrohamidjojo, harjono, 1985, kromatografi, edisi II, Liberty, Yogyakarta
- Selvyana, E. (2015). *Analisis kualitatif kandungan rhodamin B pada permen lolipop yang beredar di kota pontianak.*
- Wijaya,D. (2011). *Waspada zat adiktif dalam makanan*, jogjakarta,Buku biru
- Yamlean, P. V. (2011). Identifikasi dan penetapan kadar rhodamin B pada jajanan kue berwarna merah muda yang beredar di kota Manado. *Jurnal Ilmiah Sains*, 289-295.
- Yulinda, Y. (2016). *Analisis Kadar Pengawet Natrium Benzoat Pada Saos Tomat Di Pasar Sekip Kota Palembang dan Sumbangsihnya Pada Materi Zat Aditif Pada Makanan Di Kelas VIII SMP/MTs* (Doctoral dissertation, UIN Raden Fatah Palembang).