

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan industri, Bahan Tambahan Pangan (BTP) semakin marak digunakan, terlebih telah banyak ditemukan bahan kimia sintetis yang harganya jauh lebih murah. Penggunaan Bahan Tambahan Pangan (BTP) tersebut dimaksudkan untuk meningkatkan mutu suatu produk agar dapat bersaing di pasaran. Menurut Permenkes RI No. 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan, Bahan Tambahan Pangan (BTP) adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan, termasuk di dalamnya adalah pewarna, penyedap rasa, pengawet, pengental, penguasap, dan pengembang.

Salah satu Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang sering digunakan, yaitu pewarna. Penggunaan Bahan Tambahan Pangan (BTP) pewarna pada makanan bertujuan untuk membuat makanan tampak lebih berkualitas dan menarik sehingga dapat menarik minat beli konsumen. Bahan pewarna yang sering digunakan oleh penjual salah satunya, yaitu Rhodamin B. Rhodamin B merupakan zat warna yang digunakan untuk pewarna tekstil dan tidak boleh digunakan sebagai pewarna makanan. Zat pewarna ini tidak lagi diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan No. 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan, namun pelarangan penggunaan zat pewarna ini tertuang dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 239/Menkes/Per/V/85 tentang Zat Warna Tertentu yang Dinyatakan sebagai Bahan Berbahaya (Zarwinda dan Elfariyanti, 2020). Rhodamin B sering kali digunakan sebagai BTP untuk menambah kualitas agar lebih menarik karena dapat menghasilkan warna yang mencolok, memiliki harga yang lebih murah dibandingkan zat warna untuk pangan, serta warna yang dihasilkan lebih menarik dan memiliki tingkat stabilitas warna yang lebih baik daripada pewarna alami (Patimah dkk., 2020). Pewarna sintetis ini juga dapat digunakan untuk meratakan warna makanan dan

mengembalikan warna dasar dari makanan yang hilang atau berubah selama pengolahan (Hartini dan Reflesia, 2020).

Penggunaan Rhodamin B dilarang sebagai BTP oleh pemerintah karena adanya kandungan klor (Cl) yang merupakan senyawa halogen reaktif, sehingga bersifat racun dalam tubuh. Penyalahgunaan zat warna tersebut banyak ditemukan dalam makanan dan minuman yang berwarna merah terang (Reza dan Supriyanto, 2017 dalam Widiya dkk., 2021). Rhodamin B dilarang penggunaannya pada produk makanan karena dapat berdampak sangat bahaya apabila digunakan karena bersifat toksik dan dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan, kulit, mata, saluran pencernaan, keracunan, gangguan pada hati dan bersifat karsinogenik yang apabila digunakan dalam jangka panjang dapat menyebabkan kanker hati (Kumalasari, 2015 dalam Hadriyati dkk., 2021). Meskipun telah dilarang, namun penggunaan Rhodamin B sebagai BTP pada produk makanan masih sering ditemui. Hal tersebut sesuai dengan Laporan Tahunan BPOM 2019 pada hasil pengawasan pangan buka puasa (takjil), dimana terdapat 202 sampel (38,3%) dari total parameter TMS positif mengandung Rhodamin B, dimana total TMS tersebut sebesar 517 sampel (3,17%).

Salah satu produk makanan yang ditambah dengan Bahan Tambahan Makanan pewarna, yaitu selai. Selai adalah makanan yang dibuat dari buah-buahan yang berasa asam seperti stroberi, anggur, blueberry dan nanas dengan cara pembuatan yang sederhana (Hartini dan Reflesia, 2020). Selai memiliki warna-warna yang beragam sesuai dengan rasa yang dimilikinya. Adanya warna-warna yang beragam ini karena selai biasa ditambah dengan pewarna alami maupun sintetis untuk menambah daya tarik dan menarik minat pembeli. Namun, tidak semua zat pewarna sintetis yang digunakan tersebut aman untuk digunakan. Beberapa zat warna sintetis ada yang membahayakan kesehatan (zat warna sintetis non-pangan) sehingga tidak diizinkan penggunaannya. Meskipun demikian, masih ada pihak-pihak yang tetap menggunakan zat warna sintetis berbahaya sebagai Bahan Tambahan Pangan (BTP) untuk produknya (Yuliarti, 2007 dalam Yamlean, 2011). Penambahan zat warna dalam selai merah rasa stroberi mempunyai pengaruh yang sangat besar

terhadap selera dan daya tarik konsumen. Salah satu contoh warna merah yang diberikan pada makanan adalah Rhodamin B (Djalil, dkk., 2005 dalam Hartini dan Reflesia, 2020).

Selain menurut Laporan Tahunana BPOM, maraknya penggunaan Rhodamin B sebagai zat pewarna makanan dapat dilihat dari hasil penelitian-penelitian sebelumnya. Menurut penelitian yang dilakukan Patimah dkk., (2020) mengenai identifikasi makanan jajanan berwarna merah di Pasar Cileungsi, didapatkan hasil bahwa dari 16 sampel terdapat 8 sampel positif mengandung Rhodamin B yaitu kue apem (2,606 ppm), kue putu ayu (2,594 ppm), rengginang (15,312 ppm), kue mangkok (2,708 ppm), cenil (9,276 ppm), kerupuk pasir (19,991 ppm), cone ice cream (35,174 ppm), kerupuk gulali (15,231 ppm). Berdasarkan hasil penelitian lain yaitu menurut hasil penelitian Widiya dkk., (2021) mengenai analisis Rhodamin B dan Metanil *Yellow* pada minuman di SD Lubuklinggau didapatkan hasil yaitu dari 15 sampel terdapat 3 sampel yang positif mengandung Rhodamin B, namun tidak ada sampel yang positif mengandung metanil *Yellow*. Dari hasil penelitian Hadriyati dkk., (2021) mengenai analisis Rhodamin B pada bolu kukus yang beredar di kota Jambi, didapatkan hasil yaitu terdapat 3 sampel yang mengandung Rhodamin B yaitu pada sampel B (Alam Barajo) 0,88210 µg/mL, sampel E (Jambi Timur) 1,3475 µg/mL dan sampel F (Pasar Jambi) 0,80684 µg/mL.

Dari hasil penelitian-penelitian tersebut, terdapat kemungkinan bahwa zat warna yang digunakan pada produk selai juga merupakan zat warna yang dilarang penggunaannya sebagai zat warna makanan. Sebagai makanan pelengkap, selai menjadi salah satu makanan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat sehingga apabila dalam selai terdapat zat warna yang dilarang kemungkinan terjadinya dampak negatif menjadi lebih besar (Ayuningstyas, dkk., 2012). Oleh karena, itu perlu dilakukan penelitian terhadap kandungan Rhodamin B pada produk selai warna merah tanpa merek yang beredar di Kecamatan Magetan. Kecamatan Magetan dipilih karena dalam Madiunpos.com pada tahun 2015 ditemukan bahwa mie yang diambil dari pedagang mie ayam di wilayah Ngariboyo mengandung boraks dan sampel jajanan anak-anak sekolah yang diambil dari pedagang makanan yang

berjualan di sebelah timur Alun-Alun Magetan ditemukan mengandung pewarna. Selain itu, dalam Aenews9.com pada tahun 2017 di Kecamatan Nguntoronadi, Kabupaten Magetan, petugas menyita makanan yang dikemas dalam plastik dan tidak mencantumkan label nama, *expired date*, dan diduga mengandung zat warna makanan yang berbahaya.

Analisis Rhodamin B pada makanan telah banyak dilakukan dengan berbagai metode. Berdasarkan hasil review Permatahati dan Yanti (2021) mengenai metode Identifikasi Rhodamin B pada Makanan dan Kosmetik, metode yang paling banyak digunakan adalah analisis menggunakan spektrofotometri yang dikombinasikan dengan detektor UV-Vis. Selain itu, metode yang sering digunakan pada analisis Rhodamin B adalah HPLC yang dikombinasikan dengan detektor UV-Vis, fluoresensi maupun FID (*Flame Ionization Detector*). Beberapa teknik kromatografi untuk penentuan Rhodamine B dalam makanan telah dikembangkan, antara lain penelitian Chiang (2012) yang telah berhasil menentukan Rhodamin B dan Rhodamin 6G dalam sampel cair dengan ekstraksi fasa padat dan KCKT yang digabungkan dengan detektor fluoresensi. Selain itu, penelitian Tatebe (2014) juga telah berhasil mengembangkan metode penentuan Rhodamin B, pararosaniline, dan auramin secara simultan yang terdapat dalam makanan olahan dengan menggunakan KCKT. Analisis Rhodamin B dengan menggunakan metode KCKT adalah teknik yang baik dengan tingkat akurasi yang tinggi, namun metode ini membutuhkan peralatan yang mahal (Chairunnisaa dkk., 2020).

Oleh karena itu, dalam analisis produk selai dilakukan dengan menggunakan Kromatografi Lapis Tipis. Digunakannya metode KLT dalam penelitian ini karena lebih mudah dan murah dalam pelaksanaannya, menggunakan alat yang lebih sederhana dan hampir semua laboratorium dapat melakukan teknik ini setiap saat secara cepat dengan menunjukkan hasil yang akurat (Indrayani, dkk, 2017 dalam Zarwinda dan Elfariyanti, 2020). Kromatografi Lapis Tipis (KLT) adalah teknik pemisahan suatu komponen kimia dengan prinsip adsorpsi dan partisi yang ditentukan oleh fase diam (adsorben) dan fase gerak (eluen) (Alen, dkk. 2017 dalam dalam (Zarwinda dan Elfariyanti, 2020). Prinsip pemisahan secara kromatografi lapis tipis yaitu

perbedaan kepolaran “*like dissolve like*” dimana pelarut yang memiliki sifat polar akan berikatan dengan senyawa yang juga memiliki sifat polar dan begitupun sebaliknya, semakin dekat kepolaran antara senyawa dengan eluen maka senyawa akan semakin terbawa oleh fase gerak tersebut (Siswoyo dan Asnawati, 2007 dalam Khumaeni dkk., 2020). Eluen yang digunakan dalam analisis KLT yaitu isopropanol : ammonia (4:1). Hal tersebut sesuai dengan penelitian Surdijati, dkk., (2001) mengenai Identifikasi dan Penetapan Kadar Zat Warna Merah Dalam Dawet, digunakannya eluen isopropanol : ammonia (4:1) karena memiliki hasil pemisahan yang baik dari hasil KLT zat warna merah standart Ponceau 4R, Carmoisin, Allura Red, Erythrosin, Amaranth, dan Rhodamin B. Metode kromatografi yang lain yaitu kromatografi kertas. Akan tetapi, penyerap yang digunakan dalam kromatografi kertas adalah sehelai kertas dengan susunan serabut pada lapisan selulosa yang lazim, sehingga menyebabkan lebih banyak terjadi difusi ke samping dan bercak lebih besar (Adnan, 1997 dalam Dewi, 2021). Kelebihan KLT dibandingkan kromatografi kertas yaitu dapat dihasilkannya pemisahan yang lebih sempurna, kepekaan yang lebih tinggi, dan dapat dilaksanakan dengan lebih cepat (Sastromidjoyo dan Harjono, 1991 dalam Mukaromah dan Maharani, 2008).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan yaitu apakah terdapat penggunaan Rhodamin B pada selai warna merah tanpa merek yang beredar di Kecamatan Magetan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis?

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Menganalisis kandungan Rhodamin B pada selai warna merah tanpa merek yang beredar di Kecamatan Magetan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis.

### 1.3.2 Tujuan khusus

- a. Mengetahui mutu fisik selai warna merah tanpa merek yang beredar di Kecamatan Magetan secara organoleptis.
- b. Membandingkan nilai Rf sampel dengan nilai Rf standar untuk mengetahui ada tidaknya Rhodamin B pada sampel.

## 1.4 Manfaat

### 1.4.1 Manfaat teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan dan menjadi informasi untuk memperkaya ilmu pengetahuan mengenai kandungan Rhodamin B pada selai warna merah tanpa merek menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis.

### 1.4.2 Manfaat praktis

#### a. Bagi penulis

Bagi penulis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana yang bermanfaat dalam mengimplementasikan pengetahuan penulis tentang analisis Rhodamin B pada selai warna merah tanpa merek menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis.

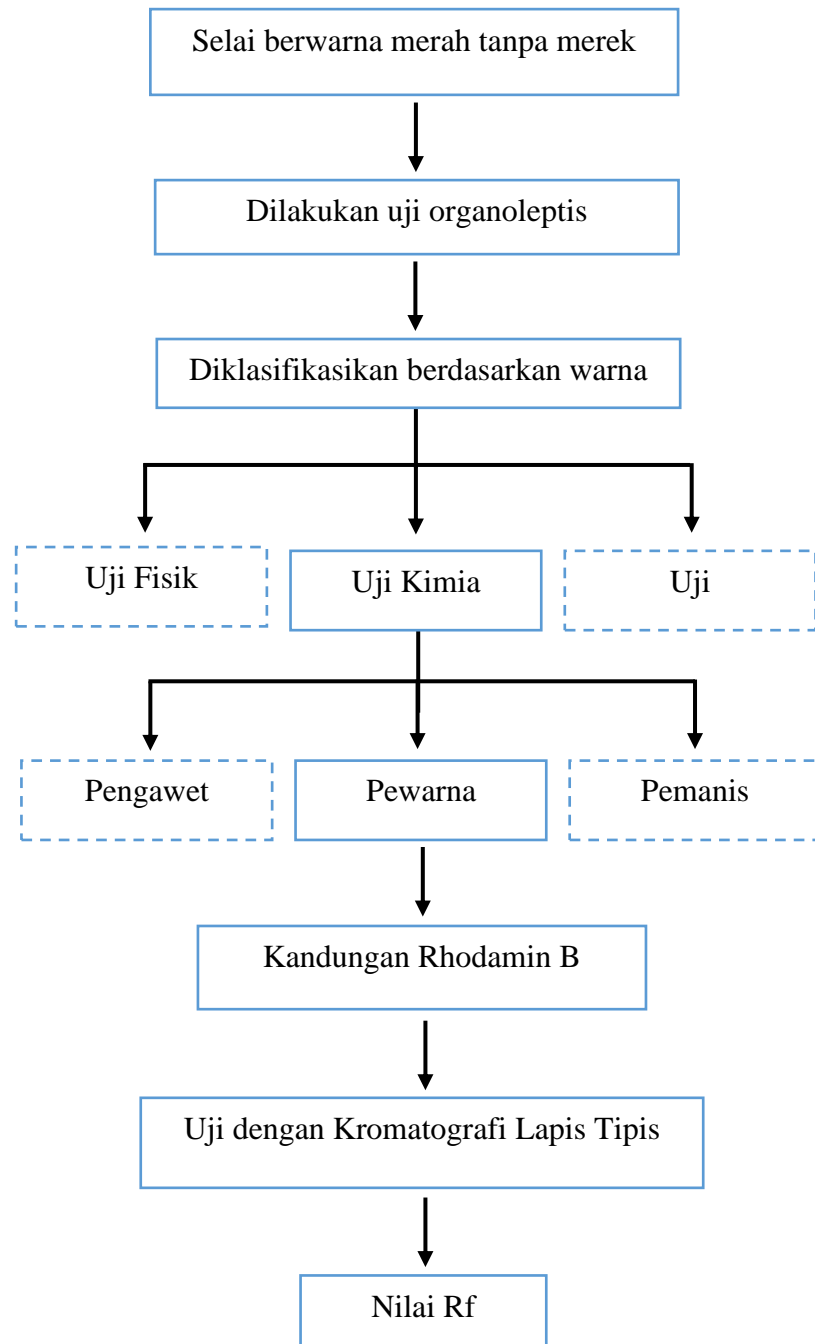
#### b. Bagi institusi

Bagi institusi, penelitian ini diharapkan mampu menjadi bahan untuk memberikan informasi untuk memperkaya ilmu pengetahuan mengenai kandungan Rhodamin B pada selai warna merah tanpa merek menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis.

#### c. Bagi masyarakat

Bagi masyarakat, penelitian ini dapat memberikan gambaran tentang keberadaan penggunaan Rhodamin B dalam selai warna merah tanpa merek yang beredar masyarakat.

### 1.5 Kerangka Konsep Penelitian



**Keterangan :**



: Diteliti



: Tidak diteliti