

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Umum Tentang Jajanan Arum Manis**

Jajanan merupakan makanan yang sering kita temui di setiap daerah di Indonesia. Ciri khas jajanan adalah bahan sederhana dan mudah ditemukan di sekitar kita, tetapi tidak tahan lama. Meskipun telah banyak beredar makanan instan dan modern bahkan import dari luar negeri, jajanan tradisional atau jajanan pasar masih tetap digemari karena beberapa alasan, antara lain harganya yang relatif terjangkau dengan rasa yang manis dan gurih, serta banyak beragam pilihan yang disediakan (Anggraeni, 2019).

Pangan jajanan masih beresiko terhadap kesehatan karena penanganannya sering tidak higienis, yang memungkinkan pangan jajanan terkontaminasi mikroba berbahaya karena proses pembuatannya tidak bersih, serta kebersihan tempat penyimpanan dan menjajakan jajanan yang kurang diperhatikan. Pangan jajanan juga kerap mengandung zat kimia yang berbahaya dan dilarang digunakan dalam pangan. Di samping itu, masih ada jajanan yang menggunakan bahan tambahan pangan yang diperbolehkan tapi dalam jumlah yang melebihi ketentuan (Riani, 2007).

Arum manis merupakan jajanan tradisional yang sudah dikenal sejak zaman dahulu. Saat ini arum manis masih menjadi jajanan tradisional yang disukai oleh semua usia. Arum manis merupakan jajanan yang tidak awet, sehingga tidak dapat disimpan dalam waktu lama. Penjual arum manis akan membuat arum manis untuk dijual saat itu juga. Arum manis yang telah dibuat juga tidak boleh terkena udara sehingga harus dimasukkan ke dalam plastik yang kedap udara (Oktavianawati, 2017).

Arum manis terasa manis dan lengket, meskipun bentuknya seperti benang wol tetapi dapat segera mencair ketika dimasukkan ke dalam mulut juga dapat berubah menjadi lengket bila terkena uap air karena gulanya bersifat higroskopis dan mempunyai ruang permukaan yang sangat luas, ia akan menjadi makin keras, kasar dan biasanya tidak begitu halus lagi setelah

terpapar atmosfer. Dalam iklim yang lembab arum manis harus segera dimakan dalam beberapa jam, atau ia akan mengeras. Sebagian besar arum manis terdiri dari udara sehingga hasilnya sering kali mengembang. Sebuah kerucut arum manis biasanya mencapai ukuran sebesar bola basket atau ada juga yang memanjang. Arum manis biasanya ramai dijual di pasar malam atau sirkus. Warna arum manis yang paling populer adalah merah muda, akan tetapi arum manis dengan warna ungu dan biru juga menjadi pilihan favorit beberapa orang (Kacaribu, 2017).



**Gambar 1.** Jajanan Arum Manis

Arum manis ada yang menyebut sebagai permen kapas, karena bentuknya seperti kapas. Bahan baku pembuatan arum manis adalah gula pasir yang diberi pewarna makanan dibuat dengan menggunakan mesin khusus. Arum manis biasanya dijual secara keliling oleh penjual. Akan tetapi, lebih banyak penjual arum manis yang menjual jajanan ini di dekat area sekolah, di tempat keramaian, dan di pasar malam. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa saat ini penjual keliling arum manis mulai langka (Oktavianawati, 2017).

## **B. Tinjauan Umum Tentang Pewarna Makanan**

### **1. Pengertian Pewarna Makanan**

Warna merupakan salah satu atribut mutu yang sangat penting pada bahan dan produk pangan. Peranan warna sangat nyata karena umumnya konsumen akan mendapat kesan pertama, baik suka atau tidak suka

terhadap suatu produk pangan warnanya. Bila warna produk tidak disukai atau dianggap menyimpang dari warna yang seharusnya, maka konsumen biasanya tidak tertarik lagi untuk memberikan penilaian yang baik terhadap atribut mutu lainnya. Disamping itu, warna juga mempunyai arti dan peranan penting pada produk pangan sebagai penciri jenis, tanda-tanda pematangan buah, tanda-tanda kerusakan, petunjuk tingkat mutu, pedoman proses pengolahan, dan sebagainya (Andarwulan *et al*, 2011).

Zat pewarna makanan merupakan suatu senyawa berwarna yang memiliki afinitas kimia terhadap benda yang diwarnainya. Warna suatu produk makanan ataupun minuman merupakan salah satu ciri yang sangat penting. Warna merupakan kriteria dasar untuk menentukan kualitas makanan, antara lain warna juga dapat memberi petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan, seperti pencoklatan (Putra, 2014).

Zat pewarna makanan merupakan bahan tambahan pangan yang dapat memperbaiki tampilan makanan. Penggunaan pewarna makanan pada umumnya memiliki beberapa tujuan, diantaranya memberi kesan menarik pada konsumen, menyeragamkan dan menstabilkan warna, serta menutupi perubahan warna akibat proses pengolahan dan penyimpanan. Zat warna makanan terbagi atas dua yaitu pewarna alami dan pewarna sintetis (Mudjajanto, 2006).

## **2. Klasifikasi Zat Pewarna Makanan**

Ada beberapa hal yang dapat menyebabkan suatu bahan pangan berwarna, antara lain dengan penambahan zat pewarna. Secara garis besar, berdasarkan sumbernya dikenal dua jenis zat pewarna yang termasuk dalam golongan bahan tambahan pangan, yaitu pewarna alami dan pewarna sintetis (Cahyadi, 2009).

### **a. Zat pewarna alami**

Zat warna alami (pigmen) adalah zat warna yang secara alami terdapat dalam tanaman maupun hewan. Zat warna alami dapat dikelompokkan sebagai warna hijau, kuning, merah. Penggunaan zat warna alami untuk makanan dan minuman tidak memberikan kerugian

bagi kesehatan, seperti halnya zat warna sintetis yang semakin banyak penggunaannya (Firdaus, 2010).

Zat warna alami adalah zat warna yang diperoleh dari alam atau tumbuhan baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara tradisional zat warna alami diperoleh dengan ekstraksi atau perebusan tanaman yang ada disekitarnya. Bagian-bagian tanaman yang dapat dipergunakan untuk zat warna alami adalah kulit, ranting, daun, akar, bunga, biji atau getah (Mastuti *et al*, 2013).

Zat warna alami dapat menggantikan warna sintetis karena mempunyai banyak keuntungan dibandingkan dengan pewarna sintetis, yaitu:

- 1) Tidak beracun oleh karena itu aman digunakan dalam makanan, obat-obatan, kosmetik dan tekstil
- 2) Ramah lingkungan karena sifatnya *biodegradable*
- 3) Berasal dari sumber terbarukan (bukan dari fraksi minyak bumi) (Mahreni, 2015).

Beberapa pewarna alami yang berasal dari tanaman dan hewan, diantaranya adalah klorofil, mioglobin, dan hemoglobin, anthosianin, flavanoid, tannin, betalanin, quinon dan xanthon, serta karetenoid (Cahyadi, 2009).

#### b. Zat pewarna sintetis

Menurut (Cahyadi, 2009), pewarna sintetis merupakan zat warna yang dibuat melalui perlakuan pemberian asam sulfat atau asam nitrat yang sering terkontaminasi oleh arsen atau logam berat lain yang bersifat racun. Sebelum mencapai produk akhir, pembuatan zat pewarna organik harus melalui senyawa antara yang cukup berbahaya dan senyawa tersebut sering tertinggal dalam produk akhir atau terbentuk senyawa-senyawa baru yang berbahaya.

Pewarna sintetis mempunyai keuntungan yang nyata dibandingkan pewarna alami, yaitu mempunyai kekuatan mewarnai yang lebih kuat, lebih seragam, lebih stabil, penggunaannya lebih praktis dan biasanya lebih murah. Namun, disamping keuntungan itu semua, pewarna sintetis dapat memberikan efek yang kurang baik pada kesehatan (Sinurat, 2011).

Bahan pewarna sintetis merupakan bahan pewarna buatan yang dapat memberikan warna sehingga dapat memberi efek yang lebih menarik. Berikut adalah beberapa jenis pewarna sintetis atau buatan antara lain :

1) Tartrazine

Tartrazine merupakan pewarna makanan sintesis yang berwarna kuning. Yang dimaksud tartrazine merupakan pewarna kuning lemon sintetis yang umum digunakan sebagai pewarna makanan. Untuk menghasilkan warna lain selain kuning lemon, tartrazine dapat dicampurkan dengan biru berlian atau brilliant blue. Selain itu tartrazine menimbulkan efek samping langsung seperti urtikaria (ruam kulit), rinitis (hidung meler), asma, purpura (kulit lebam) dan anafilaksis sistemik (shock).

2) Ponceau 4R

Ponceau 4R merupakan pewarna merah hati yang digunakan dalam berbagai produk, termasuk selai, kue, agar-agar dan minuman ringan. Ponceau 4R berpotensi memicu hiperaktivitas pada anak dan dapat menimbulkan alergi terhadap salisilat (aspirin). Selain itu, ponceau 4R dapat meningkatkan gejala asma. Ponceau 4R dianggap karsinogenik di negara amerika serikat, norwegia, dan finlandia, dan saat ini tercatat sebagai zat yang dilarang oleh *US Food and Drug Administration* (FDA) namun di Indonesia penggunaannya saat ini masih diperbolehkan.

3) Eritrosin

Eritrosin merupakan sebuah zat pewarna sintetis yang memberikan warna cherry-pink, biasanya digunakan sebagai pewarna makanan. Zat pewarna ini berupa tepung coklat, larutannya dalam alkohol 95% menghasilkan warna merah, sedangkan larutannya dalam air berwarna merah cherry. Mengonsumsi eritrosin dalam dosis tinggi dapat bersifat karsinogen. Selain itu juga dapat mengakibatkan reaksi alergi seperti nafas pendek, dada sesak, sakit kepala, dan iritasi kulit. Efek samping lainnya yaitu meningkatnya hiperaktivitas.

#### 4) Karmoisin

Karmoisin merupakan pewarna makanan sintetis yang memberikan warna merah segar pada makanan dan minuman. Karmoisin tidak boleh dikonsumsi secara berlebihan, karena dapat menyebabkan alergi pada kulit dan mengaktifkan sel-sel kanker dalam tubuh.

#### 5) Biru berlian (*Brilliant Blue FCF*)

Biru berlian (*Brilliant Blue FCF*) merupakan bahan pewarna yang dapat diberikan pada makanan dan substansi lainnya untuk mengubah warna menjadi biru. Jika dikonsumsi secara berlebihan dan dalam jangka waktu yang lama secara terus-menerus akan menyebabkan sel-sel kanker. Bila pewarna ini dilarutkan dalam air akan menghasilkan warna hijau kebiruan (Karunia, 2013).

Pewarna sintetis juga dibagi menjadi dua golongan berdasarkan tingkat kelarutannya terhadap bahan pelarut, yaitu *Dyes* dan *Lakes*. Zat pewarna yang termasuk golongan *Dyes* telah melalui prosedur sertifikasi dan spesifikasi yang telah ditetapkan oleh *Food and Drug Administration (FDA)*. Sedangkan zat pewarna *Lakes* yang hanya terdiri dari 1 warna dasar, tidak merupakan warna campuran, juga harus mendapat sertifikat.

##### 1) *Dyes*

*Dyes* adalah zat pewarna yang umumnya bersifat larut dalam air, sehingga larutannya menjadi berwarna dan dapat digunakan untuk mewarnai bahan. Zat warna ini stabil untuk berbagai macam penggunaan dalam pangan. Dalam bentuk kering, tidak memperlihatkan adanya kerusakan. Pada umumnya penggunaan *dyes* dilakukan untuk mewarnai roti dan kue, produk-produk susu, kulit sosis, kembang gula, drymixes, minuman ringan dan minuman berkarbonat (Cahyadi, 2009).

## 2) *Lakes*

Zat warna ini di buat melalui proses pengendapan dan absorpsi *dyes* pada radikal basa (Al atau Ca) yang dilapisi dengan alumunium hidrat (Alumina). Lapisan alumina ini tidak larut dalam air, sehingga *lakes* ini tidak larut pada hampir semua pelarut. Sesuai sifatnya yang tidak larut dalam air maka pewarna ini digunakan untuk produk-produk yang tidak boleh terkena air. Sehingga seringkali *lakes* lebih baik digunakan untuk produk-produk yang mengandung lemak dan minyak (Cahyadi, 2009).

**Tabel 1.** Perbedaan Zat Pewarna Sintetis dan Alami

<b>Pembedaan</b>	<b>Zat Pewarna Sintetis</b>	<b>Zat Pewarna Alami</b>
Warna yang dihasilkan	Lebih cerah	Lebih pudar
Variasi warna	Lebih banyak	Sedikit
Kestabilan	Stabil	Kurang stabil

Sumber : Lee (2005).

### 3. Tujuan Penambahan Zat Pewarna

Menurut (Lazuardi, 2010), pewarna ditambahkan kedalam makanan untuk memperkuat penampilan warna dari suatu makanan agar konsumen lebih tertarik, untuk menyeragamkan warna dalam produksi makanan dari setiap proses pengolahan dengan memberi warna yang menarik pada produk makanan contohnya dalam produk yang berbahan dasar gula, es krim dan minuman, yang jika tidak diberi warna tidak akan menarik.

Umumnya penjual menggunakan bahan tambahan pangan pada makanan dan minuman yang dijualnya, agar makanan dan minuman awet serta menarik minat para pembeli karena warnanya menggiurkan. Untuk mengetahui bahwa makanan dan minuman itu mengandung seperti *Formalin*, *Boraks* dan *Rhodamin B* adalah bila makanan dan minuman tersebut kenyal dan tahan lama, maka dapat dipastikan sudah diberi *Formalin*, *Boraks* dan *Rhodamin B* (Hamid, 2017).

Pewarnaan pada makanan pada dasarnya adalah untuk menarik para konsumen agar menjadi lebih berminat dengan suatu produk yang dijual atau dipasarkan. Penambahan zat warna kedalam bahan makanan agar makanan tersebut memiliki penampilan yang lebih menarik. Zat warna tersebut disebut sebagai zat warna sintesis. Selain itu, juga terdapat bahan pewarna alami yang bisa digunakan untuk memberi warna pada makanan. Bahan pewarna tersebut berasal dari tumbuhan, seperti daun pandan, kunyit dan lain-lain (Sirajuddin dkk, 2014).

#### **4. Dampak Zat Pewarna Bagi Kesehatan**

Penggunaan pewarna buatan dapat menyebabkan gangguan kesehatan apabila melebihi batas yang telah ditentukan seperti dapat menyebabkan tumor, hiperaktif pada anak-anak, menimbulkan efek pada sistem saraf, alergi dan dapat menimbulkan radang selaput lendir pada hidung, sakit pinggang, muntah-muntah, gangguan pencernaan, dan penggunaan dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan penyakit kanker (Yuliarti, 2007).

Jika zat pewarna sintetis digunakan secara terus menerus dan melebihi dari kadar yang ditentukan, maka akan terakumulasi (tertimbun) dalam tubuh yang pada akhirnya dapat merusak jaringan atau organ tertentu. Sebagai contoh, karena tingginya kadar bahan pewarna maka hati akan bekerja keras untuk merombaknya agar dapat dikeluarkan dari hati. Dari hati, kemudian masuk dalam sistem peredaran darah yang selanjutnya menuju ginjal, ginjal harus bekerja mengekskresikan bahan tersebut keluar dari tubuh. Hati mempunyai kemampuan terbatas untuk merombak bahan pewarna. Akibatnya ada yang tertimbun di hati dan mengganggu fungsi ginjal (Waluyo, 2007).

Pemakaian bahan pewarna sintetis dalam makanan walaupun mempunyai dampak positif bagi produsen dan konsumen, diantaranya dapat membuat suatu makanan lebih menarik, meratakan warna makanan, dan mengembalikan warna dari bahan dasar yang hilang atau berubah selama pengolahan, ternyata dapat pula menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan dan bahkan memberikan dampak negatif terhadap kesehatan manusia. Menurut (Cahyadi, 2009), beberapa hal yang mungkin memberikan dampak negatif tersebut terjadi apabila :

- a) Bahan pewarna sintetis ini dimakan dalam jumlah kecil namun berulang
- b) Bahan pewarna sintetis dimakan dalam jangka waktu yang lama
- c) Kelompok masyarakat luas dengan daya tahan yang berbeda-beda, yaitu tergantung pada umur, jenis kelamin, berat badan, mutu makanan sehari-hari dan keadaan fisik
- d) Berbagai lapisan masyarakat yang mungkin menggunakan bahan pewarna sintetis secara berlebihan
- e) Penyimpanan bahan pewarna sintetis oleh pedagang bahan kimia yang tidak memenuhi persyaratan.

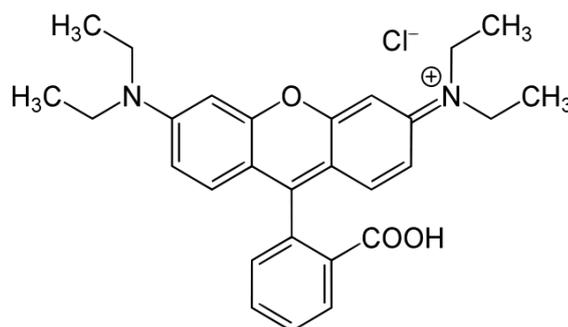
## **C. Tinjauan Umum Tentang Pewarna *Rhodamin B***

### **1. Pengertian Pewarna *Rhodamin B***

*Rhodamin B* merupakan pewarna yang dipakai untuk industri cat, tekstil dan kertas. *Rhodamin B* merupakan zat warna sintetis berbentuk serbuk kristal, tidak berbau, berwarna merah keunguan, dalam bentuk larutan berwarna merah terang berpendar (berfluoresensi). Zat warna ini dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan dan merupakan zat karsinogenik (dapat menyebabkan kanker). *Rhodamin B* dalam konsentrasi tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada hati (Saputri *et al*, 2018).

*Rhodamin B* dibuat dari meta-dietilaminofenol dan ftalik anhidrid. Kedua bahan baku ini bukanlah bahan yang boleh dimakan. *Rhodamin B* dapat digunakan untuk pewarna kulit kayu atau serat kayu, kapas, wool, nilon, serat asetat, kertas, tinta dan vernis, sabun dan bulu. Zat ini sangat berbahaya jika terhirup, mengenai kulit, mengenai mata dan tertelan (Saputri *et al*, 2018).

Rumus molekul dari *Rhodamin B* adalah  $C_{28}H_{31}N_2O_3Cl$  dengan berat molekul sebesar 479.000. Sangat larut dalam air yang akan menghasilkan warna merah kebiru-biruan dan berfluoresensi kuat. *Rhodamin B* juga merupakan zat yang larut dalam alkohol, HCL, dan NaOH selain dalam air (Makhmadah, 2013).



**Gambar 2.** Struktur Kimia *Rhodamin B*

Keterangan gambar :

Nama Kimia	: N-[9-( <i>carboxyphenil</i> )-6-( <i>diethylamino</i> )-3H- <i>xanten-3- ylidene</i> ]-N- <i>ethylethanaminium clorida</i>
Nama Lazim	: <i>tetraethylrhodamine</i> ; D&C Red No. 19; <i>Rhodamin Bclorida</i> ; C.I. Basic Violet 10; C.I 45170
Rumus Kimia	: C <sub>12</sub> H <sub>31</sub> CIN <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
BM	: 479



**Gambar 3.** Pewarna *Rhodamin B*

## 2. Ciri-Ciri Pangan Yang Mengandung Pewarna *Rhodamin B*

*Rhodamin B* sering disalahgunakan pada pembuatan kerupuk, terasi, cabe merah giling, agar-agar, arum manis/kembang gula, manisan, sosis, sirup, minuman dan lain-lain. Ciri-ciri pangan yang mengandung pewarna *Rhodamin B* antara lain :

- a) Warnanya cerah mengkilap dan lebih mencolok
- b) Terkadang warna terlihat tidak homogen (rata)
- c) Ada gumpalan warna pada produk
- d) Bila dikonsumsi rasanya sedikit lebih pahit

Biasanya produk pangan yang mengandung *Rhodamin B* tidak mencantumkan kode, label, merek, atau identitas lengkap lainnya (Putriningtyas, 2017).

## 3. Efek Pewarna *Rhodamin B* Terhadap Kesehatan

Penggunaan zat pewarna *Rhodamin B* dilarang di Eropa mulai 1984 karena *Rhodamin B* termasuk bahan karsinogen (penyebab kanker) yang kuat. Uji toksisitas *Rhodamin B* yang dilakukan terhadap mencit dan tikus telah membuktikan adanya efek karsinogenik tersebut (BPOM, 2014).

Pada umumnya, bahaya akibat pengonsumsi *Rhodamin B* akan muncul jika zat warna ini dikonsumsi dalam jangka panjang. Tetapi, perlu diketahui pula bahwa *Rhodamin B* juga dapat menimbulkan efek akut jika tertelan sebanyak 500 mg/kg BB, yang merupakan dosis toksiknya. Efek toksik yang mungkin terjadi adalah iritasi saluran cerna (BPOM, 2014).

Diketahui bahwa *Rhodamin B* menyebabkan terjadinya perubahan sel hati dari normal menjadi nekrosis dan jaringan disekitarnya mengalami disintegrasi. Kerusakan pada jaringan hati ditandai dengan adanya piknotik (sel yang melakukan pinositosis) dan hiperkromatik dari nukleus, degenerasi lemak dan sitolisis dari sitoplasma (Saputri *et al*, 2018).

Penggunaan *Rhodamin B* tentunya berbahaya bagi kesehatan. Penumpukan *Rhodamin B* di lemak dalam jangka waktu yang lama dengan jumlah yang terus menerus bertambah di dalam tubuh, dapat menimbulkan kerusakan pada organ tubuh sampai mengakibatkan kematian (Saputri *et al*, 2018).

#### **4. Jalur Masuk *Rhodamin B* ke Dalam Tubuh**

Ada berbagai macam jalan/route of entry dari *Rhodamin B* ke dalam tubuh manusia, yaitu kontak melalui inhalasi/terhirup, kontak melalui dermal/kulit, kontak melalui oral/makanan dan minuman.

a. Alur masuknya *Rhodamin B* melalui inhalasi/terhirup :

- 1) *Rhodamin B* terhirup, masuk melalui saluran pernafasan
- 2) *Rhodamin B* terakumulasi di alveoli-alveoli, menghalangi difusi oksigen ke dalam darah
- 3) *Rhodamin B* yang terakumulasi akan menyebabkan inflamasi pada dinding alveoli, hal ini disebabkan karena radikal bebas yang terkandung dalam senyawa *Rhodamin B* mengganggu sirkulasi oksigen dan nutrisi ke dalam sel-sel, dan selanjutnya mengakibatkan

iskemik pada sel tersebut. Iskemik yang berkelanjutan akan menjadi infark, dan berujung pada nekrosis. Respon terhadap *Rhodamin B* pada rute ini termasuk respon akut.

b. Alur masuknya *Rhodamin B* melalui dermal/kulit :

*Rhodamin B* menempel di permukaan kulit, namun tidak akan terserap , hanya menimbulkan iritasi..

c. Alur masuknya *Rhodamin B* melalui oral/makanan dan minuman :

- 1) *Rhodamin B* masuk melalui makanan dan minuman lewat mulut
- 2) *Rhodamin B* masuk ke lambung, mulai terjadi penyerapan
- 3) Penyerapan secara maksimal terjadi di usus halus
- 4) Setelah diserap di usus halus, *Rhodamin B* ikut terbawa bersama nutrisi-nutrisi makanan ke hepar melalui vena porta
- 5) Dalam vena porta, hepar berusaha melakukan detoksifikasi *Rhodamin B* dengan bantuan sel kupfer yang memang berguna untuk memfagosit senyawa-senyawa asing (Purmono dan Saebani, 2013).

#### **D. Tinjauan Umum Pemeriksaan Kit *Rhodamin B***

Metode adalah suatu cara kerja untuk memahami objek yang menjadi sasaran dalam mencapai suatu tujuan. Alasan pemilihan suatu metode, tentunya didasarkan kesesuaiannya dengan masalah penelitian, tujuan penelitian, serta prosedur penelitian yang cocok, hasil yang diharapkan, dan kondisi kelompok sasaran atau objek penelitiannya. Dalam pemeriksaan Identifikasi *Rhodamin B* pada jajanan arum manis, peneliti menggunakan metode tes kit *Rhodamin B*. Alasan peneliti mengambil metode tes kit *Rhodamin B* yaitu karena harganya murah dan cara menganalisis sampel lebih mudah dan cepat dipahami oleh peneliti.

*Rapid test kit* merupakan metode yang lebih sederhana dibandingkan dengan kromatografi. Cara kerjanya cukup sederhana dengan menambahkan air mendidih ataupun air biasa ke dalam sampel dan mencampurkannya dengan reagen-reagen yang telah disediakan, dan kemudian mengamati perubahan warna yang terjadi.

Saat ini alat uji cepat/*Rapid test* bahan pangan yang diduga mengandung bahan berbahaya banyak tersedia dipasaran dengan berbagai merek dagang sesuai produsen pembuatnya. Masing-masing alat uji cepat tersebut dilengkapi dengan petunjuk cara penggunaan. Pada prinsipnya pengujian cepat menggunakan *Rapid test kit* untuk setiap parameter bahan berbahaya sama namun karena merek *Rapid test kit* yang digunakan berbeda-beda setiap tahunnya maka cara penggunaan agar menyesuaikan dengan petunjuk penggunaan yang diberikan oleh produsen. Metode ini banyak digunakan karena penggunaannya lebih mudah, cepat, harga lebih terjangkau, dan limbah yang dihasilkan lebih sedikit. Hasil tes positif dapat dilihat dengan terjadinya perubahan warna yang dapat diamati secara visual (Kementerian LHK, 2015).

Pengujian kandungan *Rhodamin B* secara kualitatif dilakukan dengan menggunakan tes kit *Rhodamin B*. Seperti halnya dalam pengujian *boraks* dan *formalin*, pengujian setiap sampel untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan *Rhodamin B* ini juga dilakukan sebanyak 2 kali. Sampel dinyatakan positif mengandung *Rhodamin B* jika pada 2 kali pengujian tersebut menunjukkan hasil yang positif. Apabila hanya salah satu yang menunjukkan hasil positif, maka belum dikategorikan menjadi positif mengandung *Rhodamin B* (Paratmanitya dan Aprilia, 2016).



**Gambar 4.** *Rapid Test Kit Rhodamin B*

Kemasan *Rhodamin B Test Kit* terdiri dari dua larutan pereaksi atau reagen yaitu reagen A yang berisi larutan pereaksi  $\text{SbCl}_5$  (Stibium Clorida) dalam  $\text{HCl}$  5 N dan reagen B yang berisi larutan pereaksi toluene (Metil

Benzena). Suatu bahan makanan yang positif mengandung *Rhodamin B* ditandai dengan tidak hilangnya warna merah larutan saat penambahan reagen A yang dilakukan dengan pengocokan kuat. Warna merah kembali muncul dengan intensitas warna yang semakin menguat hingga menjadi warna ungu kemerahan saat penambahan reagen B. Cairan akhir hasil reaksi akan terlihat memisah membentuk dua lapisan saat penambahan reagen B. Hal ini disebabkan karena reagen A ( $SbCl_5$ ) dan reagen B ( $C_6H_5CH_3$ ) memiliki bobot jenis yang berbeda, hal ini yang mengakibatkan reagen A berada pada lapisan bawah cairan dan reagen B menjadi lapisan atas cairan (Andayani dan Adisaputra, 2013).

Berikut adalah petunjuk prosedur pengujian *Rapid Test Kit Rhodamin B* :

a. Prinsip Kerja

Prinsip uji cepat *Rhodamin B* adalah pembentukan senyawa kompleks berwarna ungu lembayung dari *Rhodamin B* dengan Garam Antimon yang larut dalam pelarut organik.

b. Cara Kerja

1. Masukkan 25 gram sampel yang akan diuji dalam volume 50 ml aquadest atau air panas, lalu cacah dan hancurkan dengan pengaduk sampai larut seluruhnya
2. Siapkan tabung reaksi, masukkan 1-3 ml sampel serta tambahkan 1 tetes reagent *Rhodamin-1*, lalu diaduk
3. Tambahkan 3 tetes reagent *Rhodamin-2*
4. Sampel akan berubah menjadi warna ungu yang menunjukkan *Rhodamin-B* positif.