

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Makanan Jajanan

Makanan jajanan (*street food*) sudah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan masyarakat, baik itu dari perkotaan ataupun pedesaan. Keunggulan dari makanan jajanan sendiri yaitu harganya yang relative murah dan mudah didapat dipedesaan ataupun di perkotaan, serta memiliki cita rasa yang cocok dengan selera kebanyakan masyarakat. Meskipun makanan jajanan memiliki keunggulan tersebut, ternyata makanan jajanan juga beresiko terhadap kesehatan karena penanganannya ada beberapa yang tidak higienis, sehingga memungkinkan makanan jajanan terkontaminasi oleh mikroba. Selain itu penggunaan bahan tambahan pangan (BTP) yang dilarang sering ditemukan dalam makanan jajanan, seperti pewarna Rhodamin B yang tidak diizinkan (Anonim, 2005).

Saus adalah penyedap rasa yang sering ditambahkan untuk pelengkap pada berbagai jenis makanan, misalnya pada jajanan cilok yang sering dikonsumsi oleh anak – anak ataupun orang dewasa. Saus merupakan pelengkap pada cilok yang memberi cita rasa. Pada faktanya—masih ada produsen yang masih sengaja menambahkan zat pewarna Rhodamin B pada saus sebagai pewarna merah dengan alasan karena dapat digunakan sebagai pewarna yang mencerahkan, mudah diperoleh, dan harga yang murah. Sebagian besar produk tersebut tidak mencantumkan kode, label, merek, jenis atau data lainnya yang berhubungan dengan zat warna tersebut (Purwaningsih, H. 2017).

Selain saus, kerupuk merupakan salah satu jajanan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat. Kerupuk adalah makanan ringan yang umumnya ada di kalangan masyarakat Indonesia. Hal ini yang menyebabkan produsen kerupuk semakin kreatif dengan menggunakan pewarna yang cukup menarik dan tingkat stabilitas warna yang lebih baik, untuk menarik perhatian konsumen salah satunya adalah Rhodamin B. Kemenkes RI (1985) menyebutkan bahwa Rhodamin B dinyatakan dilarang penggunaannya sebagai bahan tambahan makanan karena dapat membahayakan kesehatan. Penggunaan Rhodamin B dalam makanan dapat berbahaya bagi kesehatan, karena sifat kimia dan kandungan logam berat yang bisa

menyebabkan keracunan. Uji toksisitas Rhodamin B yang dilakukan terhadap mencit dan tikus telah membuktikan adanya efek karsinogenik tersebut (Merck Index, 2006).

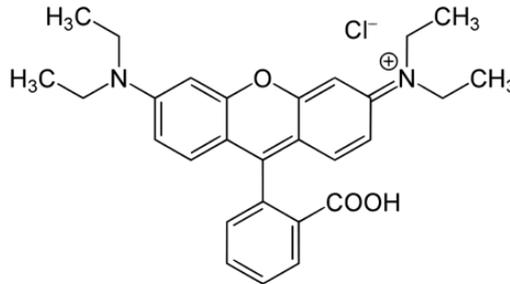
Pewarna makanan sintetis yang mengandung bahan kimia berdampak buruk bagi kesehatan manusia, terutama bagi anak-anak. Lebih berahayanya lagi, manusia saat ini mengkonsumsi makanan yang diwarnai, berkali-kali lipat dari tahun sebelumnya. Sedangkan pewarna makanan digunakan hampir seluruh makanan olahan yang dikonsumsi banyak orang, terutama pada makanan atau jajanan anak-anak, mulai dari permen, jajanan, sereal, hingga minuman ringan. Oleh karena itu, sebaiknya lebih dikenali terlebih dahulu berbagai macam makanan terutama pada makanan olahan. Penambahan pewarna makanan digunakan agar dapat memperbaiki penampilan makanan agar terkesan menarik bagi konsumen, menyeragamkan dan mempertajam warna makanan itu sendiri. Tetapi, ada juga pewarna makanan buatan yang tidak aman dan tidak layak untuk dikonsumsi. Seperti Rhodamin B yang sebenarnya merupakan pewarna tekstil yang dilarang penggunaannya dalam produk makanan. Rhodamin B dapat menyebabkan iritasi mata, kerusakan hati, tumor, dan Kanker jika bahan tersebut terakumulasi di dalam tubuh. Namun, kedua pewarna tersebut masih sering dijumpai dalam produk-produk makanan dan minuman. Salah satu jajanan yang menggunakan pewarna pangan adalah daging kebab (BPOM, 2018)

2.2 Rhodamin B

Rhodamin B merupakan zat warna tambahan yang dilarang penggunaannya dalam produk-produk pangan, namun banyak digunakan sebagai bahan pewarna pada makanan karena warnanya mencolok dan harganya relatif murah. Rhodamin B termasuk salah satu zat pewarna yang dinyatakan sebagai zat pewarna berbahaya dan dilarang digunakan pada produk pangan (Hidayati, 2006). Rhodamin B dapat menyebabkan iritasi saluran pernafasan, iritasi kulit, iritasi pada mata, iritasi pada saluran pencernaan, keracunan, gangguan hati dan dapat menyebabkan kanker (Prajna, 2015).

Nama lain Rhodamin B adalah D and C Red no 19, Food Red 15, ADC Rhodamine B, Aizen Rhodamine, dan Brilliant Pink. Rumus molekul dari

Rhodamin B adalah $C_{28}H_{31}N_2O_3Cl$ dengan berat molekul sebesar 479,02 g/mol terdiri atas 70,20 % karbon, 6,52% nitrogen, 7,40 % klor, 5,85 % hydrogen dan 10,02 % oksigen. Rhodamin B juga merupakan zat yang larut dalam air, alkohol, HCl, dan NaOH.



Gambar 2. Struktur Kimia Rhodamin B

Nama Kimia : Tetraetil Rhodamin; D&C Basic Violet 10; C.1.45170
Pemerian : Hablur berwarna hijau atau serbuk ungu kemerahan
Kelarutan : Sangat mudah larut dalam air, menghasilkan larutan merah kebiruan dan berfluoresensi kuat jika diencerkan. Sangat mudah larut dalam etanol, sukar larut dalam asam encer dan dalam larutan alkali. Larut dalam asam kuat, membentuk senyawa dengan kompleks antimony berwarna merah muda yang larut dalam isopropyl eter (Depkes RI, 2014).



Gambar 2.1 Serbuk Tabur Rhodamin B

2.2.1 Ciri-ciri makanan mengandung Rhodamin B

Ciri-ciri makanan yang mengandung Rhodamin B tentunya pada makanan yang sehat yaitu makanan yang memenuhi standar kesehatan, misalnya makanan yang bebas dari zat-zat berbahaya seperti pewarna sintetis, pemanis buatan, pengawet yang penggunaannya pada makanan. Pemakaian bahan pewarna pangan sintetis dalam makanan mempunyai dampak positif bagi produsen dan konsumen, diantaranya dapat membuat suatu makanan menjadi lebih menarik, meratakan warna pangan, dan mengembalikan warna dari bahan dasar yang hilang atau berubah selama pengolahan. Penggunaan Rhodamin B sering disalah gunakan pada makanan contohnya ; kerupuk, terasi, cabe merah giling, agar agar, aromanis/kembang gula, manisan, sosis, sirup, minuman, dan lain lain. (Putriningtyas, 2017).

Kita dapat mengenali beberapa ciri makanan yang menggunakan Rhodamin B, yaitu biasanya makanan yang diberi zat pewarna makanan ini menjadi lebih terang atau mencolok warnanya dan memiliki rasa sedikit pahit. Selain itu, apabila kita ingin melakukan pewarnaan makanan yang murah namun dengan tidak melibatkan zat kimia yang dapat merusak kesehatan, kita dapat menggunakan daun suji (untuk pewarna hijau), daun jambu atau daun jati (warna merah), dan kunyit (untuk pewarna kuning). Namun semua kewaspadaan kembali pada diri kita masing-masing dalam memilih makanan tidaklah cukup. Pengawasan dari pemerintah setempat untuk mengawasi perdagangan serta keluar-masuknya bahan kimia juga sangat diperlukan (Purba, 2010).

Ciri-ciri makanan yang mengandung Rhodamin B antara lain:

1. Warnanya cerah mengkilap dan lebih mencolok.
2. Terkadang warna terlihat tidak homogen (rata)
3. Ada gumpalan warna pada produk
4. Bila dikonsumsi rasanya sedikit pahit.
5. Biasanya Produk pangan yang mengandung Rhodamin B tidak mencantumkan kode, label, merek, atau identitas lengkap lainnya (Putriningtyas, 2017).

Untuk mengantisipasi dampak keracunan dan meningkatkan keamanan makanan, rencana badan POM kedepannya, akan membentuk Pusat Kewaspadaan

dan Penanggulangan Keamanan Makanan di Indonesia (National Center Food Safety Alert and Respons). Tidak kalah penting, badan POM perlu meningkatkan koordinasi lintas sektor tentang pengelolaan dan pengamanan bahan kimia.”Sampurno-Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) mengungkapkan (Notoadmojo, 2010).

2.3 Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Kromatografi Lapis Tipis merupakan metode pemisahan komponen kimia berdasarkan adsorpsi dan partisi, yang ditentukan oleh fase diam (adsorben) dan fase gerak (eluen). Komponen kimia akan naik mengikuti fase gerak karena daya adsorpsi dari fase diam (adsorben). Kemampuan menyerap dari fase diam terhadap masing-masing komponen kimia berbeda-beda tergantung tingkat kepolarannya, sehingga dengan adanya perbedaan daya serap ini, akan terjadi pemisahan dari masing-masing komponen. Kromatografi Lapis Tipis menggunakan sebuah silika lapis tipis atau alumina yang ditempatkan pada sebuah lempeng gelas atau logam atau plastik yang keras. Silika gel atau alumina ini berfungsi sebagai fase diam dan sering juga ditambahkan bahan-bahan yang dapat bercahaya pada sinar ultra violet. Fase gerak untuk Kromatografi Lapis Tipis yaitu berupa pelarut atau campuran pelarut yang sesuai dengan bahan yang akan dipisahkan (Riza Marzoni, 2016).

Sedangkan menurut (Gandjar dan Abdul, 2012) Kromatografi Lapis Tipis (KLT) merupakan bentuk kromatografi planar, selain kromatografi kertas dan elektroforesis. Berbeda halnya dengan kromatografi kolom yang mana fase diamnya diisikan atau dikemas di dalamnya, pada KLT fase diamnya berupa lapisan yang seragam (uniform) pada permukaan bidang datar yang didukung oleh lempeng kaca, plat aluminium, atau plat plastik. Dengan demikian, kromatografi planar ini dapat dikatakan sebagai bentuk terbuka dari kromatografi kolom. Kromatografi lapis tipis digunakan untuk pemisahan senyawa secara cepat, dengan menggunakan zat penyerap berupa serbuk halus yang ditempatkan pada penyangga berupa plat gelas, logam atau lapisan yang cocok. Pada proses pemisahan ini terjadi selama perambatan kapiler (pengembangan), selanjutnya senyawa yang tidak berwarna harus ditampakkan dengan sinar ultraviolet atau larutan kimia sebagai penampak bercak yang sesuai dengan monografi masing-masing.

2.4 Eluen Kromatografi Lapis Tipis

Fase gerak (eluen) adalah faktor yang sangat berpengaruh pada kromatogram KLT. Hanya dengan beberapa kasus yang menggunakan fase gerak dengan 1 komponen. Pada dasarnya, digunakan campuran sampai dengan 6 komponen. Campuran tersebut harus saling larut dan tidak ada tanda-tanda kekeruhan. Beberapa fungsi eluen diantaranya adalah Untuk melarutkan beberapa campuran zat, untuk membawa komponen yang akan dipisahkan melewati fase diam, untuk memberikan nilai Rf yang berada pada tengah-tengah rentang atau mendekati persyaratan, untuk memberikan selektivitas yang memadai untuk campuran senyawa yang akan dipisahkan (Deinstrop, 2007).

Pada sorben dengan prinsip memisahkan berdasarkan polaritas dibutuhkan nilai koefisien partisi (P atau $\log P$) dan tetapan disosiasi (pK_a) analit dalam penentuan eluen. Nilai koefisien partisi analit digunakan untuk menentukan afinitas analit terhadap fase diam dan fase gerak. Nilai tetapan disosiasi (pK_a) digunakan untuk menentukan bentuk analit (ion atau molekul) pada pH lingkungan tempat analit berada (Wulandari, 2011). Pencarian eluen berdasarkan pustaka yang ada juga dapat membantu tahapan optimasi eluen. Eluen dari pustaka dapat dimodifikasi untuk mendapatkan pemisahan yang efisien. Bila noda yang dihasilkan belum bagus (Noda masih berekor atau belum simetris), eluen dapat dimodifikasi dengan menambahkan sedikit asam atau basa sehingga merubah pH eluen (Wulandari, 2011).