

UJI RHODAMIN B PADA SAUS TOMAT DI PASAR COMAL DENGAN METODE KLT DAN BENANG WOL

Siska Erlina¹, Siska Rusmalina²

¹Universitas Pekalongan

²Universitas Pekalongan

E-mail: siskaerlina15@gmail.com¹, siska_wibowoapt@yahoo.co.id²

Article History:

Received: 30 April 2023

Revised: 05 Mei 2023

Accepted: 06 Mei 2023

Keywords: Saus Tomat,
Rhodamin B, KLT, Benang
Wol

Abstract: Penambahan pewarna pada makanan digunakan untuk menarik konsumen supaya lebih berminat dengan sesuatu produk yang dijual. Tidak jarang sebagian produsen menggunakan pewarna sintetik pada produknya yang biasanya digunakan untuk pewarna tekstil. Salah satu pewarna sintetik yang umumnya ditambahkan ke dalam makanan adalah Rhodamin B. Rhodamin B termasuk zat pewarna tambahan yang dilarang penggunaannya dalam produksi makanan dan minuman yang diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 772/MENKES/PER/IX/1998. Penyalahgunaan Rhodamin B dapat menyebabkan kanker hati bahkan kematian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya kandungan pewarna rhodamin B pada saus tomat di Pasar Comal Kabupaten Pemalang, dengan menggunakan metode deskriptif observasional, yaitu metode penelitian yang dilakukan untuk memperoleh gambaran suatu keadaan dengan melakukan observasi. Dengan demikian penelitian ini untuk menggambarkan kandungan Rhodamin B pada saus tomat dengan metode KLT dan benang wol. Dari 8 sampel saus tomat yang telah diuji melalui uji benang wol dan KLT tidak ada sampel yang identik atau negatif mengandung Rhodamin B, hal ini didasarkan pada benang wol yang dapat tercucikan oleh air dan pada saat diamati di bawah sinar UV tidak memberikan warna orange. Dari kedelapan sampel saus tomat yang telah diuji menunjukkan bahwa semua sampel yang ada tidak identik atau tidak mengandung pewarna Rhodamin B.

PENDAHULUAN

Saus tomat biasanya dikonsumsi sebagai pelengkap saat orang mengonsumsi mie ayam, bakso, tempura, pentol, nasi goreng, jajanan cilok yang sering dikonsumsi oleh anak-anak maupun orang dewasa (Purwaningsih, 2017).

Rhodamin B sering digunakan sebagai zat pewarna pada kertas dan tekstil, namun zat ini

sering disalah gunakan sebagai pewarna makanan dan kosmetik, penyalahgunaan ini dapat menyebabkan iritasi mukosa lambung jika tertelan, iritasi mata, iritasi kulit, iritasi pada saluran pernafasan, mual dan muntah, mulas, kanker hati dan menyebabkan terjadinya perubahan sel ke jaringan bahkan kematian (Agustin, P., & Sulistryarsi, 2016).

Rhodamin B termasuk zat pewarna tambahan yang dilarang penggunaannya dalam produksi makanan dan minuman karena termasuk ke dalam jenis pewarna sintesis. Hal tersebut diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 772/MENKES/PER/IX/1998 tentang Bahan Tambahan Pangan yang diperkuat oleh Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1168/MENKES/PER/X/1999 dan PP RI No.28 tahun 2004 tentang Keamanan, Mutu dan Gizi Pangan.

Menurut data dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) yang telah melakukan uji pemantauan laboratorium terhadap pangan jajanan anak sekolah (PJAS) yang diambil dari 866 SD/MI yang tersebar di 30 kota di Indonesia pada tahun 2011 yang dilakukan terhadap 3.925 sampel PJAS yang terdiri dari es (mambo dan loli), minuman berwarna merah, sirup, jeli/agar-agar, kudapan dan makanan ringan diketahui bahwa terdapat 40 (1,02%) sampel produk PJAS (pangan jajanan anak sekolah) mengandung Rhodamin B. Data tersebut menunjukkan bahwa masih ada produsen makanan yang masih menggunakan pewarna berbahaya Rhodamin B (Paratmanitya, 2016).

Salah satu produk pelengkap makanan yang paling banyak digemari dan dikonsumsi adalah saus tomat, namun produk tersebut perlu ditinjau keamanannya untuk memastikan produk tersebut tidak terdapat bahan tambahan makanan seperti bahan pewarna sintetik (Rhodamin B). Untuk itu perlu dilakukan penelitian untuk meninjau ada atau tidaknya pewarna Rhodamin B pada saus tomat di Pasar Comal Kabupaten Pematang Jaya guna menghindarkan masyarakat dari konsumsi saus yang mengandung Rhodamin B dan meningkatkan keamanan pangan bagi masyarakat, khususnya masyarakat Kota Pematang Jaya. Saus tomat yang dituju adalah saus tomat yang memiliki nomor registrasi BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan) dan nomor registrasi PIRT (Pangan Industri Rumah Tangga).

Untuk membuktikan ada tidaknya Rhodamin B pada produk makanan perlu dilakukan pengujian. Metode pengujian yang akan digunakan yaitu metode KLT (Kromatografi Lapis Tipis) dan metode uji benang wol. Metode KLT dan benang wol dipilih karena pengaplikasiannya yang sederhana serta membutuhkan waktu yang singkat.

Kromatografi Lapis Tipis termasuk cara sederhana yang digunakan untuk mengidentifikasi suatu senyawa, serta dapat digunakan dalam pemisahan suatu senyawa berdasarkan perbedaan distribusi dua fase yaitu fase gerak dan fase diam (Prameswari, 2015). Metode ini cukup spesifik dalam memisahkan suatu komponen satu sama lain dan lebih sensitif atau memiliki kepekaan yang cukup tinggi dalam menganalisis suatu komponen bahkan dalam jumlah cuplikan beberapa mikrogram saja (Fadhilah, 2015). Metode uji benang wol termasuk salah satu metode reaksi warna yang memiliki keuntungan antara lain sederhana sehingga mudah dilakukan, memiliki kepekaan yang cukup tinggi, murah, tidak memerlukan alat yang mahal serta keahlian yang tinggi (Daniaty, 2015).

Pemilihan lokasi dalam pengambilan sampel ini adalah Pasar Comal. Pasar Comal dipilih karena merupakan salah satu pasar tradisional yang cukup besar di Pematang Jaya yang menjual aneka macam kebutuhan salah satunya adalah saus tomat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang identifikasi Rhodamin B pada saus tomat yang dijual di pasar Comal Kabupaten Pematang Jaya dengan menggunakan metode KLT dan benang wol.

LANDASAN TEORI

Saus tomat banyak digandrungi masyarakat dan dijadikan sebagai pelengkap dalam mengonsumsi berbagai makanan seperti siomay, bakso, aneka gorengan, mie ayam dan lain sebagainya. Pentingnya penggunaan saus tomat sebagai pelengkap dan penyedap rasa makanan tersebut maka peneliti ingin meneliti lebih lanjut apakah saus tomat di Pasar Comal Kabupaten Pemalang mengandung zat pewarna Rhodamin B atau tidak, mengingat adanya data dari BPOM yang melakukan uji laboratotium terhadap makanan jajan anak sekolah yang diambil dari 866 SD/MI yang tersebar di 30 kota di Indonesia pada tahun 2011, terdapat 1,02% sampel produk PJAS (pangan jajan anak sekolah) yang terdiri dari es (mambo, loli), minuman berwarna merah, sirup, jeli/agar-agar, kudapan dan makanan ringan yang mengandung Rhodamin B, dari data tersebut dapat menunjukkan bahwa masih ada produsen makanan yang masih menggunakan pewarna berbahaya Rhodamin B.

Penggunaan Rhodamin B dalam waktu yang lama pada makanan akan mengakibatkan gangguan fungsi hati dan kanker. Demikian juga penggunaan Rhodamin B dalam jumlah besar dengan waktu singkat dapat menimbulkan gejala keracunan akut. Pewarna Rhodamin B sering disalahgunakan karena ketidaktahuan masyarakat tentang efek buruk Rhodamin B bagi kesehatan.

Analisis kandungan Rhodamin B dapat dilakukan dengan metode KLT dan benang wol. Rhodamin B memiliki gugus kromofom dan auksofom yang mengakibatkan rhodamin B dapat dideteksi dengan metode KLT. Gugus kromofor adalah gugus tak jenuh kovalen yang dapat menyerap radiasi pada daerah UV dan Vis sedangkan gugus auksokrom merupakan gugus jenuh yang melekat pada kromofor. Pengikatan auksokrom pada kromofor dapat mengubah panjang gelombang dan intensitas serapan maksimum (Sastrohamidjojo, 2001). Prinsip kerja dari KLT yaitu pemisahan senyawa berdasarkan kepolaran antara pelarut dan sampel. Saus tomat yang mengandung Rhodamin B akan memberikan warna merah muda jika dilihat secara visual dan akan berfluoresensi kuning jika dilihat di bawah sinar UV pada panjang gelombang 254 nm. Sedangkan prinsip kerja dari benang wol yaitu zat warna Rhodamin akan melekat pada benang wol dalam suasana asam dengan pemanasan sehingga tidak tercuci oleh air.

Berdasarkan landasan teori di atas maka identifikasi Rhodamin B pada saus tomat di Pasar Comal Kabupaten Pemalang dapat diidentifikasi dengan metode KLT dan benang wol.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode *deskriptif observasional*, yaitu metode penelitian yang dilakukan untuk memperoleh gambaran suatu keadaan dengan melakukan observasi (Aziz, 2007). Dengan demikian penelitian ini untuk menggambarkan kandungan Rhodamin B pada saus tomat di Pasar Comal Kabupaten Pemalang dengan metode KLT dan benang wol.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua saus di Pasar Comal Kabupaten Pemalang. Sampel yang akan digunakan pada penelitian kali ini yakni saus tomat di Pasar Comal Kabupaten Pemalang. Adapun kriteria inklusi dari sampel, yakni saus tomat dalam kemasan plastik (bantalan, pouch, dan sachet) yang beredar di Pasar Comal Kabupaten Pemalang.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* dan diasumsikan semua saus tomat yang dijual di Pasar Comal Kabupaten Pemalang adalah homogen. Pemilihan teknik ini didasarkan pada pertimbangan tertentu yang dibuat peneliti sendiri, berdasarkan ciri dan sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya dan dianggap sebagai sampel yang *representatif* (Sudjana, 2002). Tempat pengambilan sampel dilakukan di Pasar Comal Kabupaten Pemalang.

1. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain batang pengaduk (Pyrex®), gelas ukur dengan ukuran 10 dan 50 mL (Herma®), cawan penguap (Pyrex®), penangas air, kertas saring (Whatman®), beaker glass dengan ukuran 50 dan 100 mL (Herma®), neraca analitik (Mettler toledo®), chamber (Duran group®), pipa kapiler (PSR®), spatula (Pyrex®), corong (Pyrex®), dan UV 254 nm (Philips®).

2. Bahan

Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini yakni baku Rhodamin B, sampel saus tomat, etanol 96%, kloroform, aquadest, amoniak 25%, plat silika GF 254, benang wol, etanol 70%, dan asam asetat 10%.

3. Langkah Penelitian

a. Pembuatan Saus Tomat

Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan, setelah itu dipotong tomat menjadi dua bagian dan direbus tomat tersebut bersama dengan bawang putih dan cabai sampai semua bahan matang. Setelah semua bahan matang diblender bahan tersebut sampai teksturnya halus dan disaring agar tidak ada biji yang tertinggal. Kemudian dimasak hasil saringan tersebut menggunakan wajan dan diaduk sampai mendidih. Ditambahkan gula pasir, garam dan cuka. Dimasak sampai mengental dan tidak ada kandungan airnya, terakhir dimasukkan dalam wadah.

b. Penyiapan Sampel

Ditimbang 10 g sampel, dimasukkan ke dalam erlenmeyer kemudian direndam dalam 20 mL larutan amoniak 2% (yang dilarutkan dalam etanol 70%) selama semalaman. Kemudian disaring filtrat dan diuapkan diatas penangas air. Residu yang didapat dilarutkan dalam 10 mL air yang mengandung asam (10 mL air dicampur dengan 5 mL asam asetat 10%).

c. Penyiapan Kontrol Positif

Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Ditimbang 10 g saus tomat yang telah dibuat, ditambahkan 25 mg Rhodamin B dan dimasukkan ke dalam cawan porselin. Direndam dalam larutan 20 mL larutan amoniak 2% (yang dilarutkan dalam etanol 70%) selama semalaman. Disaring, kemudian filtrat diuapkan diatas penangas air. Dilarutkan residu yang didapat dalam 10 mL air yang mengandung asam (10 mL air dicampur dengan 5 mL asam asetat 10%).

d. Penyiapan Kontrol Negatif

Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Ditimbang 10 g saus tomat yang telah dibuat untuk kontrol negatif dan dimasukkan ke dalam cawan penguap. Direndam dalam larutan amoniak 2% (yang dilarutkan dalam etanol 70%) selama semalaman. Disaring, kemudian filtrat diuapkan diatas penangas air. Dilarutkan residu yang didapat dalam 10 mL air yang mengandung asam (10 mL air dicampur dengan 5 mL asam asetat 10%).

e. Uji Rhodamin B dengan Metode Benang Wol

Dididihkan benang wol di dalam aquadest kemudian dikeringkan. Dicuci dengan kloroform untuk menghilangkan kotoran dari lemak. Dibilas dengan aquadest, kemudian dimasukkan benang wol ke dalam larutan sampel asam dan dididihkan hingga 10 menit. Diangkat benang wol, zat warna akan mewarnai benang wol. Dicuci benang wol dengan air dan dianalisis benang wol dengan cara melihat apakah warna pada benang wol dapat tercuci oleh air atau tidak. Hasil positif ditandai dengan warna yang tidak dapat dicuci oleh air.

f. Uji Rhodamin B dengan Metode KLT

a. Penyiapan fase gerak

Dibuat fase gerak dengan campuran Etil asetat, n-butanol dan amoniak (4 : 10 : 5). Dituangkan campuran ke dalam chamber dan dimasukkan kertas saring, ditunggu fase gerak jenuh hingga fase gerak membasahi kertas saring.

b. Penyiapan fase diam

Dipotong plat silika gel GF 254 dan diberikan garis tepi tipis-tipis dengan ukuran atas 0,5 cm dan bawah 1,5 cm.

c. Penotolan sampel

Ditotolkan kontrol positif, kontrol negatif dan sampel menggunakan pipa kapiler pada plat silika GF 254 dengan jarak totalan 1,5 cm dan kemudian dikeringkan di udara. Dimasukkan plat yang sudah ditotoli tersebut ke dalam chamber dan diamati hingga batas eluen berada pada jarak batas atas yang sudah ditentukan. Dikeluarkan plat silika gel GF 254 dan dikeringkan diudara kemudian dideteksi bercak dibawah sinar UV dengan panjang gelombang 254 nm. Ditandai bercak noda dengan pensil setelah itu dihitung nilai Rfnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran kandungan pewarna Rhodamin B pada saus tomat di Pasar Comal Kabupaten Pematang setelah diidentifikasi menggunakan metode KLT dan benang wol. Pengambilan sampel pada penelitian kali ini yaitu dengan cara purposive sampling yang didasarkan pada kriteria inklusi, sehingga didapatkan sampel saus tomat sebanyak 8 saus tomat. Pasar Comal Kabupaten Pematang dipilih karena pasar ini merupakan salah satu pasar tradisional yang cukup besar di Pematang yang menjual aneka macam kebutuhan salah satunya adalah saus tomat.

Saus tomat yang dituju adalah saus tomat yang memiliki nomor registrasi BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan) dan nomor registrasi PIRT (Pangan Industri Rumah Tangga).

Masing-masing sampel diambil sebanyak 10 gram dan ditambahkan larutan amoniak 2% sebanyak 20 ml selama semalaman, hal ini bertujuan untuk menarik zat warna yang terkandung dalam saus tomat. Kemudian larutan disaring, penyaringan bertujuan untuk memisahkan zat warna pada saus tomat yang akan dianalisis dari senyawa-senyawa pengotor yang dapat mengganggu absorbansi. Selanjutnya filtrat dipanaskan, hal ini bertujuan untuk mempercepat proses pelarutan saus tomat.

Selanjutnya residu dilarutkan dalam air asam dan dididihkan bersama benang wol yang telah dididihkan dengan aquadest dan dicuci dengan kloroform. Zat warna akan diserap oleh benang wol, metode benang wol menggunakan prinsip penarikan zat warna dari sampel ke benang wol bebas lemak dalam suasana asam dengan pemanasan, selanjutnya akan terjadi pelunturan warna oleh suatu asam. Mekanisme pengikatan Rhodamin B pada benang wol disebabkan karena benang wol tersusun atas ikatan peptida yang didalamnya terdapat ikatan sistina, asam glutamat, lisin asam aspartik dan arginine. Rhodamin B melewati lapisan kutikula melalui penguraian sistein menjadi suatu asam. Sistein terbentuk melalui pemecahan ikatan S-S sistin dalam suasana asam. Saat ikatan terbentuk, Rhodamin B dapat masuk ke dalam benang wol, sehingga terjadi penyerapan warna. Rhodamin B yang telah terserap pada benang wol tidak dapat dicuci oleh air (Rusmalina, 2015).

Selanjutnya benang wol dicuci dengan aquadest, kemudian dimasukkan ke dalam larutan amoniak 10% sebagai larutan cuplikan. Benang wol akan melepaskan pewarna dan zat warna akan masuk ke dalam larutan tersebut. Prinsipnya adalah penarikan zat warna dari sampel ke dalam benang wol bebas lemak dalam suasana asam dengan pemanasan diikuti dengan pelunturan atau pelarutan warna oleh suatu basa (Utami dan Suhendi, 2009). Sampel yang telah diuji dengan pengujian kualitatif menggunakan benang wol dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Hasil analisis sampel saus tomat dengan metode benang wol

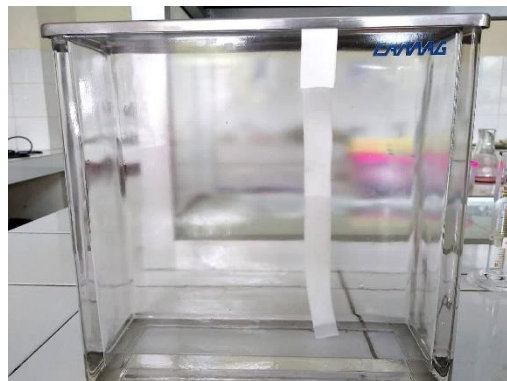
No	Kode Sampel	Uji ke-1		Uji ke-2		Uji ke-3	
		Pengamatan	Hasil	Pengamatan	Hasil	Pengamatan	Hasil
1	A	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-
2	B	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-
3	C	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-
4	D	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-
5	E	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-
6	F	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-
7	G	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-
8	H	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-
9	Kontrol Positif	Warna pada benang wol tidak dapat	+	Warna pada benang wol tidak dapat	+	Warna pada benang wol tidak dapat	+

		dicuci dengan aquadest		dicuci dengan aquadest		dicuci dengan aquadest
10	Kontrol Negatif	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest	-	Warna pada benang wol dapat dicuci dengan aquadest

Data yang diperoleh dari tabel di atas menunjukkan bahwa hasil identifikasi kandungan Rhodamin B pada saus tomat di Pasar Comal menggunakan metode benang wol menunjukkan bahwa semua sampel saus tomat negatif atau tidak terdapat kandungan Rhodamin B.

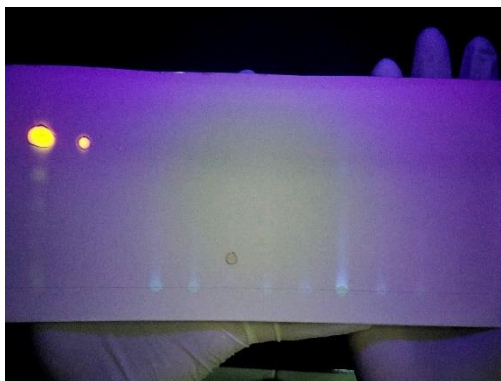
Larutan cuplikan tersebut kemudian ditotolkan pada plat KLT dengan menggunakan pipa kapiler dengan jarak penotolan 1 cm. Metode KLT merupakan salah satu teknik pemisahan senyawa dengan prinsip kerja pemisahan sampel berdasarkan perbedaan kepolaran antara sampel dengan eluen yang digunakan, semakin dekat kepolaran antara sampel dengan eluen maka sampel akan semakin terbawa oleh eluen (Syamsul, Eka 2018). Proses KLT dilakukan dengan menggunakan fase diam silika gel GF254 dengan fase gerak/eluen Etil asetat : n-butanol : Amoniak 10% (4 : 10 : 15).

Chamber dijenuhkan dengan menggunakan kertas saring, hal ini bertujuan agar uap dari larutan eluen terdistribusi secara merata di seluruh bagian chamber sehingga proses pergerakan bercak dapat berlangsung secara optimal. Selanjutnya, plat silika dimasukkan dengan hati-hati ke dalam chamber tertutup yang berisi eluen dengan posisi fase gerak berada dibawah garis. Setelah mencapai batas atas plat silika diangkat dan dibiarkan mengering di udara, hal ini bertujuan untuk menguapkan sisa pelarut yang masih terdapat pada plat sehingga menjamin penguapan telah sempurna dan agar noda jelas terlihat (Samosir, 2018). Proses penjenuhan dapat dilihat pada gambar 1 berikut



Gambar 1. Penjenuhan Chamber

Plat diamati dibawah sinar UV 254 nm dan nilai R_f dari masing-masing sampel dihitung. Hasil pada plat silika menunjukkan 3 bercak dengan 2 noda berwarna merah muda jika diamati secara visual dan berwarna orange berflouresensi dibawah UV 254 nm serta satu noda berwarna orange saat diamati secara visual dan berwarna kuning saat diamati dibawah sinar UV. Hasil pengamatan sampel saus tomat dibawah sinar UV 256 nm menggunakan adsorben silika gel GF254 yang diamati dengan sinar UV dapat dilihat pada gambar 2 berikut :



Gambar 2. Hasil pengamatan sampel saus tomat dibawah sinar UV 256 nm

Menurut Ditjen POM (1997) suatu senyawa yang mengandung Rhodamin B akan mudah diamati, secara visual akan memberikan warna merah mudah dan jika dilihat dibawah sinar UV akan memberikan warna orange. Hasil identifikasi Rhodamin B pada sampel saus tomat menggunakan metode KLT dengan pengamatan secara visual dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Hasil identifikasi Rhodamin B pada saus tomat menggunakan metode KLT dengan pengamatan secara visual

No	Kode Sampel	Bercak noda diamat secara visual		
		Uji ke-1	Uji ke-2	Uji ke-3
1	A	Tidak berwarna	Tidak berwarna	Tidak berwarna
2	B	Tidak berwarna	Tidak berwarna	Tidak berwarna
3	C	Kuning	Kuning	Kuning
4	D	Tidak berwarna	Tidak berwarna	Tidak berwarna
5	E	Tidak berwarna	Tidak berwarna	Tidak berwarna
6	F	Tidak berwarna	Tidak berwarna	Tidak berwarna
7	G	Tidak berwarna	Tidak berwarna	Tidak berwarna
8	H	Tidak berwarna	Tidak berwarna	Tidak berwarna
9	Kontrol Positif	Merah muda	Merah muda	Merah muda
10	Kontrol Negatif	Tidak berwarna	Tidak berwarna	Tidak berwarna
11	Baku Pemanding	Merah muda	Merah muda	Merah muda

Kemudian dilakukan perhitungan nilai R_f , jika nilai R_f besar maka pemisahan zat dari pelarut maksimum, sedangkan jika nilai R_f kecil maka pemisahan zat dari pelarut minimum. R_f yang optimum yaitu berada pada rentang 0,5-0,8. Hasil analisis nilai R_f pada sampel saus tomat, kontrol negatif, kontrol positif dan baku dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Analisis Nilai R_f pada Saus Tomat, Kontrol Negatif, Kontrol Positif dan Baku Perbandingan

No	Kode Sampel	Nilai R_f		
		Uji ke-1	Uji ke-2	Uji ke-3
1	A	0	0	0
2	B	0	0	0
3	C	0,3	0,15	0,3125
4	D	0	0	0
5	E	0	0	0
6	F	0	0	0
7	G	0	0	0
8	H	0	0	0
9	Kontrol Positif	0,56	0,7	0,375
10	Kontrol Negatif	0	0	0
11	Baku perbandingan	0,55	0,725	0,3

Ditinjau dari tabel IV.3 dan IV.4 hasil menunjukkan nilai R_f pada baku perbandingan dan kontrol positif memiliki hasil yang berbeda-beda, pada baku perbandingan didapati hasil berturut-turut yakni 0,55; 0,725; 0,3 sehingga diperoleh rata-rata yaitu 0,525 dan pada kontrol positif didapati hasil berturut-turut yakni 0,56; 0,7; 0,375 sehingga diperoleh rata-rata yaitu 0,545. Terdapat satu sampel yang menunjukkan bercak yang terdapat pada kode sampel C yang memiliki hasil berturut-turut yakni 0,3; 0,15; 0,3125 sehingga diperoleh rata-rata yaitu 0,254 hasil nilai R_f tersebut masih jauh dari rentang baku dan kontrol positif karena selisihnya lebih dari 0,2, sehingga sampel C dikatakan tidak identik dengan kontrol positif dan baku perbandingan. Sedangkan ke-7 sampel lainnya tidak memiliki nilai R_f dikarenakan ke-7 sampel tersebut tidak terdapat bercak pada plat silika, jadi dapat diketahui bahwa identifikasi kandungan Rhodamin B pada saus tomat dengan menggunakan metode KLT dari 8 sampel yang ada menunjukkan hasil yang tidak identik atau tidak mengandung zat warna Rhodamin B hal ini dapat dibuktikan dengan melihat nilai R_f sampel yang apabila dibandingkan tidak memiliki nilai yang sama atau tidak mendekati baku perbandingan.

Berdasarkan hasil penelitian identifikasi kandungan Rhodamin B pada saus tomat di Pasar Comal menggunakan metode benang wol menyatakan bahwa semua sampel saus tomat negatif atau tidak terdapat kandungan Rhodamin B. Sedangkan identifikasi kandungan Rhodamin B pada saus tomat di Pasar Comal dengan menggunakan metode KLT menyatakan bahwa semua sampel yang ada menunjukkan hasil yang tidak identik atau tidak mengandung zat warna Rhodamin B.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian secara kualitatif dengan metode benang wol dan KLT terdapat 8 sampel saus tomat yang beredar di Pasar Comal Kabupaten Pematang Jaya dengan hasil negatif atau tidak mengandung pewarna Rhodamin B. Kepada konsumen saus diharapkan untuk lebih selektif dalam memilih saus dengan harga yang wajar dan untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk dilakukan penelitian lanjutan terhadap saus tentang pewarna sintetis lainnya seperti merah K3 serta zat pengawet yang terkandung dalam saus.

DAFTAR REFERENSI

- Agustin, P., & Sulistryarsi, A. U. 2016. Analisis Rhodamin B Pada Saus Tomat Yang Beredar Di Kota Madiun Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Florea*, 01.
- Aziz, A. . 2007. *Metode Penelitian Kebidanan dan Teknik Analisis Data*. Medika Salemba.
- Paratmanitya, Y. 2016. *Kandungan Bahan Tambahan Pangan Berbahaya Pada Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar di Kabupaten Bantul Harmful Food Of Elementary School Children in Bantul. 1*.
- Rusmalina S, dan Metha, A. A. 2013. Identifikasi Rhodamin B dalam Saus Sambal yang Beredar di Kota Pekalongan. Skripsi. Pekalongan: Universitas Pekalongan.
- Syamsul, E. 2018. Identifikasi Rhodamin B Pada Saus Tomat Yang Beredar di Pasar Pagi Samarinda. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 1, 125–132.
- Utami, W., dan Suhendi, A. 2009. Analisis Rhodamin B dalam Jajanan Pasar dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi* 10(2).