

GAMBARAN KANDUNGAN *RHODAMIN B* PADA SAOS TOMAT DI PEDAGANG BAKSO TUSUK JALAN KAPTEN PIERRE TENDEAN BANJARMASIN

(Description of *Rhodamin B* Content in Tomato Sauce In Meatball Skewers Seller on Kaptan Pierre Tendean Banjarmasin)

Muhammad Rashif Anshari, Agus Fitriadi, Rahmat Wirayudha

Politeknik Unggulan Kalimantan
Email : asip1988loud@gmail.com

ABSTRACT

Food additives ingredients (BTP) that are intentionally added to foods that have or do not have nutritional value. Rhodamin b is a dangerous ingredient that is often mixed in tomato sauce. According to the Banjarmasin BPOM report in 2018, the results of testing of these commodities still indicate that some products use hazardous substances which are prohibited from being used for food, one of which is Rhodamin dye b. Therefore, research is needed to find out the presence of Rhodamin b in tomato sauce sold on Jalan Kaptan Pierre Tendean Banjarmasin. The purpose of this study was to determine whether or not the content of rhodamine b in tomato sauce seller meatballs skewers on Jalan Pierre Pierre Tendean Banjarmasin. This research used descriptive qualitative research methods. Samples were taken in total sampling from 15 skewer meatballs sellers located in Jalan Captain Pierre Tendean Banjarmasin, the samples obtained were then tested in a laboratory and then examined Rhodamin b using the TLC method. Based on the results of the study, the sample did not form red spots when seen directly with the eye and used UV light, but the Rf value was the same as the standard value of rhodamin b so the results of the study were negative. Thus the tomato sauce found in Jalan Captain Pierre Tendean Banjarmasin does not contain the dangerous Rhodamin b.

Keywords: *Tomato Sauce, Rhodamin b, TLC method*

ABSTRAK

Bahan tambahan pangan (BTP) bahan yang sengaja ditambahkan ke dalam pangan yang mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi. *Rhodamin b* bahan berbahaya yang sering dicampurkan pada saos tomat. Menurut laporan BPOM Banjarmasin tahun 2018, hasil pengujian terhadap komoditi tersebut masih menunjukkan bahwa beberapa produk menggunakan bahan berbahaya yang dilarang digunakan untuk pangan salah satunya adalah pewarna *Rhodamin b*. Oleh karena itu diperlukan penelitian untuk mengetahui adanya *Rhodamin b* dalam saos tomat yang dijual di Jalan Kaptan Pierre Tendean Banjarmasin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya kandungan *rhodamin b* pada saos tomat pedagang bakso tusuk Jalan Kaptan Pierre Tendean Banjarmasin. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Sampel diambil

secara *total sampling* dari 15 pedagang bakso tusuk yang terletak di Jalan Kapten Pierre Tendean Banjarmasin, sampel yang didapat lalu diuji di laboratorium lalu dilakukan pemeriksaan *Rhodamin b* menggunakan metode KLT. Berdasarkan hasil penelitian, sampel tidak terbentuknya bercak warna merah saat dilihat langsung dengan mata dan menggunakan sinar UV tetapi nilai Rf nya sama dengan nilai standart *rhodamin b* sehingga hasil penelitian dinyatakan negatif. Dengan demikian saos tomat yang terdapat di Jalan Kapten Pierre Tendean Banjarmasin tidak mengandung pewarna berbahaya *Rhodamin b*.

Kata Kunci: Saos Tomat, *Rhodamin b*, Metode KLT

PENDAHULUAN

Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi untuk tujuan teknologis pada pembuatan, pengolahan, perlakuan, pengepakan, pengemasan, penyimpanan dan pengangkutan pangan untuk menghasilkan suatu komponen yang mempengaruhi sifat pangan tersebut, baik secara langsung atau tidak langsung (Permenkes, 2012). pewarna terdiri dari pewarna alami dan pewarna sintetis, pewarna alami merupakan pewarna yang dibuat melalui proses ekstraksi sedangkan pewarna sintetis diperoleh secara kimiawi (Permenkes, 2012). Saus merupakan salah satu produk olahan yang sangat populer, umumnya saus berwarna *orange* hingga merah, dalam pembuatan saus dapat juga ditambahkan zat pewarna makanan alami maupun buatan (zat pewarna untuk makanan), bahan baku saus dapat berasal dari pasta atau tomat, cabai dan papaya (Adriani & Zarwinda, 2019).

Rhodamin B merupakan zat kimia beracun yang memiliki rumus molekul $C_{28}H_{31}ClN_2O_3$ 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 (Cahyadi, 2009). Salah satu metode untuk mengidentifikasi adanya *rhodamin b* adalah metode Kromatografi lapis tipis (KLT) (Menurut Adriani & Zarwinda, 2019). Kromatografi lapis tipis (KLT) Menggunakan suatu zat penyerap berupa lapis tipis serbuk halus yang dilapiskan pada lempeng kaca, Plastik atau logam secara merata. Pemisahan yang tercapai dapat didasarkan pada adsorpsi, partisi atau kombinasi dari kedua efek, tergantung jenis penyangga, cara pembuatan, dan jenis pelarut yang digunakan. Identifikasi diperoleh dengan pengamatan bercak dengan nilai Rf yang identik dan ukuran yang hampir sama. Dengan menotolkan zat uji dan baku pembanding pada lempeng yang sama (Siregar, 2018).

Berdasarkan laporan tahunan Balai Besar POM Banjarmasin didapatkan hasil pengujian diantaranya identifikasi *rhodamin b* 47 sampel 2 diantaranya tidak memenuhi syarat (TMS) yaitu di Jalan Skip Lama untuk sampel Es Serut Merah dan Jalan Cempaka IX untuk sampel Es Krim, dan 45 sampel yang memenuhi syarat (MS) yang terdapat bahan tambahan pangan (BTP) (Balai Besar POM Banjarmasin 2018). Berdasarkan hasil pemeriksaan terhadap 5 sampel saos tomat yang beredar di pasar pagi Samarinda, didapatkan 1 sampel positif (+) mengandung zat pewarna *rhodamin b* (Syamsul, 2018). Penelitian serupa

dilakukan oleh Laksmi W (2018) terhadap sampel saus sambal yang positif mengandung *rhodamin b* dari 5 sampel saus sambal, terdapat 2 sampel yang terdeteksi *rhodamin b* pada pasar tradisional di kota Denpasar. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Wardhany (2018) terhadap saus tomat yang positif mengandung *rhodamin b* dari 30 sampel saus tomat terdapat 1 sampel yang terdeteksi *rhodamin b* yang berada di warung makan Kelurahan Anduonohu Kota Kediri.

Berdasarkan hasil survai pendahuluan Jalan Kapten Pierre Tendean Banjarmasin merupakan area yang sangat strategis bagi para pedagang bakso tusuk. Kawasan tersebut terdapat sekolah dari tingkatan Taman Kanak-kanak (TK) hingga Sekolah Menengah Atas (SMA) sederajat. Pedagang bakso tusuk di Jalan Kapten Pierre Tendean Banjarmasin berjualan dari pagi hingga menjelang malam hari, dikarenakan terdapat tempat berolahraga, wisata, taman bermain, dan tempat untuk santai bersama teman-teman, namun masyarakat atau pengunjung tidak memperdulikan kandungan yang terdapat dalam saos tomat tersebut, berdasarkan hasil wawancara dari 5 orang yang sering makan pentol tusuk ada 1 orang yang mengetahui rasa tomat asli atau bukan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menganalisa adanya kemungkinan kandungan pewarna *rhodamin b* dalam saos tomat pada pedagang bakso tusuk di Jalan Kapten Pierre Tendean Banjarmasin (Seputaran Siring Banjarmasin).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakognosi dan Fitokimia Politeknik Unggulan Kalimantan Banjarmasin pada bulan November 2019 sampai dengan bulan Juni 2020. Populasi pada penelitian ini adalah pedagang bakso tusuk di Jalan Kapten Pierre Tendean Banjarmasin (Seputaran Siring Banjarmasin). Terdapat 15 pedagang bakso tusuk, sampel pada penelitian ini adalah saos tomat teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *Total sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi

ALAT

Wadah sampel tomat, Batang pengaduk, Penangas air, Gelas kimia, Api Bunsen, Korek api, Tissue, Hot Plate, Timbangan (*neraca*), Kertas saring, Plat KLT, Bejana (*chamber*), Lampu UV, Benang Wol.

BAHAN

Saos tomat, Standar *rhodamin b*, Aquadest, N-butanol, Asam asetat glasial, Asam asetat 6%, Amonia NH₄OH, Eter, Kalium hidrogen sulfat (KHSO₄).

TAHAP AWAL

Pengambilan sampel yang berlokasi di Jalan Kapten Pierre Tendean Banjarmasin dan diberi label B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9 dan, B10 disekitaran menara pandang dan patung bekantan. Dan label C1, C2, C3, C4 dan, C5 disekitaran 0 Km. Kemudian saos tomat yang didapat selanjutnya dibawa ke

Laboratorium Farmakognosi dan Fitokimia Politeknik Unggulan Kalimantan untuk dilakukan uji *rhodamin b* menggunakan metode KLT.

TAHAP PELAKSANAAN

Siapkan alat dan bahan yang ingin di periksa, kemudian ditimbang sampel saos tomat 30 gram menggunakan timbangan neraca teknis, diasamkan dengan asam asetat 6% secukupnya berfungsi untuk larutan pembanding untuk sampel, kemudian dimasukkan benang wol lalu dipanaskan diatas api bunsen selama 10 menit agar zat warna yg terkandung pada saos tomat akan menempel pada benang wol, setelah dipanaskan ambil benang wol dan cuci, kemudian ditambahkan dengan ammonia encer secukupnya, ammonia bertujuan untuk menarik zat warna yang terdapat pada saos tomat, lalu dipanaskan sampai zat warna pada benang wol sampai luntur, kemudian ambil benang wol, lalu disaring tujuan penyaringan untuk memisahkan zat warna yang terdapat pada saos tomat yang akan dianalisis dari senyawa-senyawa pengotor dapat mengganggu absorbansi, kemudian dipanaskan tujuan pemanasan untuk mempercepat proses perlarutan saos tomat sehingga pekat agar mempermudah proses penotolan di plet KLT. Kemudian ditotolkan pada plat KLT dengan ukuran 3x7 cm dengan garis batas bawah 1 cm dan garis batas atas 0,5 cm, penototolan dilakukan menggunakan pipa kapiler pada garis batas bawah plat KLT, setelah standar dan sampel ditotolkan pada plat KLT selanjutnya plat KLT di masukan dalam Chamber yang mengandung eluen yg telah dijenuhkan menggunakan kertas saring. Eluen yang digunakan adalah n-butanol : asam asetat glasial : air dengan perbandingan 4 : 5 :1, tunggu hingga plat KLT terelusi sampai garis batas atas, lalu ambil plat KLT, kemudian plat KLT dikeringkan dan diamati secara visual dan

TAHAP AKHIR

Tahap ini adalah tahap pencatatan hasil yang berisikan data apa yang diteliti, cara melakukan penelitian tersebut dan hasil penelitian yang dinyatakan dalam bentuk tabel dan dinarasikan dalam bentuk paragraf.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pada penelitian ini diambil dari hasil identifikasi pada sinar UV dimana sampel yang titik totolannya naik akan di beri penanda dan di hitung Rf menggunakan rumus:

$$R_f = \frac{\text{jarak tempuh sampel}}{\text{jarak lintasan}}$$

Setelah semua sampel di hitung serta dicatat nilai Rf nya, nilai Rf sampel tersebut di cocokan dengan nilai Rf standar *Rhodamin b* yang didapat. Selain menghiung nilai Rf, warna noda sampel juga di amati dan dinyatakan dalam bentuk tabel. Apabila secara visual noda berwarna merah, pada sinar UV berwarna merah, dan nilai Rf sampel sama dengan nilai Rf standar *rhodamin b* maka hal ini menunjukan adanya senyawa pewarna *rhodamin b*. Berdasarkan hasil pengujian saos tomat pada pedagang bakso tusuk di Jalan Kapten Pierre Tendean

Banjarmasin menggunakan hasil uji *rhodamin b* dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut :

Tabel 4.1 Hasil penelitian uji *rhodamin b* pada saos tomat

No	Kode Sampel	Jarak Bercak (cm)	Jarak Lintasan (cm)	Nilai Rf	Warna Bercak	Ket
1.	B1	5,1	5,8	0,87	Putih pucat	(-)
2.	B2	5,4	5,8	0,93	Pink pucat	(-)
3.	B3	5,4	5,8	0,93	Pink pucat	(-)
4.	B4	5,4	5,8	0,93	Putih pucat	(-)
5.	B5	5,4	5,8	0,93	Putih pucat	(-)
6.	B6	5,2	5,8	0,89	Putih pucat	(-)
7.	B7	5,4	5,8	0,93	Pink pucat	(-)
8.	B8	5,3	5,8	0,91	Putih pucat	(-)
9.	B9	4,9	5,8	0,84	Putih pucat	(-)
10.	B10	5,1	5,8	0,87	Putih pucat	(-)
11.	C1	4,6	5,8	0,79	Pink pucat	(-)
12.	C2	5,5	5,8	0,94	Pink pucat	(-)
13.	C3	5,2	5,8	0,89	Putih pucat	(-)
14.	C4	4,8	5,8	0,82	Pink pucat	(-)
15.	C5	4,6	5,8	0,79	Putih pucat	(-)
	STANDAR	5,5	5,8	0,94	Merah	(+)

*Keterangan :

Kode B : Menara Pandang Dan Patung Bekantan

Kode C : Siring 0 Km

Berdasarkan tabel 4.1 hasil pengujian *rhodamin b* pada saos tomat dari 15 sampel dinyatakan negatif *rhodamin b* karena warna hasil sampel yang diteliti tidak sama dengan warna di standart *rhodamin b*.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa dari 15 sampel yang diteliti semua dinyatakan negatif *rhodamin b*, hal ini dapat dilihat dari hasil nilai Rf yang dihitung dan warna bercak yang tidak sama dengan warna standart dari *rhodamin b*. Menurut Agustin, dkk (2016), hasil positif apabila nilai Rf dan bercak warna pada standart *rhodamin b* pada sampel sama.

Penelitian ini menggunakan teknik KLT dengan fase diam berupa plat KLT dengan ukuran 3x7 cm, batas garis bawah 1 cm dan batas garis atas 0,5 cm agar saat penotolan tidak tercelup dengan pelarut yang dipakai didalam cember, sebelum plat KLT digunakan maka harus diaktifkan terlebih dahulu dengan cara memanaskan di dalam oven pada suhu 100°C dalam 15 menit, hal ini di maksudkan agar plat KLT dapat steril dan tidak terkontaminasi zat lain. Fase gerak pada penelitian ini adalah pelarut yang dipakai yaitu n-butanol : asam asetat glasial : air dengan perbandingan 4 : 5 :1 dalam proses pergerakannya sehingga memberikan bercak warna merah pada standart yang dibuat menggunakan pewarna *rhodamin b*, kemudiaan dilihat di sinar UV dan hitung nilai Rf nya, hasil nilai Rf standart *rhodamin b* 0,94. Hasil dikatakan positif apabila nilai Rf dan terbentuknya bercak warna merah sama dengan nilai standart *rhodamin b*, dari 15 ada 9 sampel yang diteliti dengan nilai Rf yang mendekati nilai standart Rf *rhodamin b*, yaitu sampel dengan kode label B2, B3, B4, B5, B7, B8, dan C2 yang tertera pada tabel 4.1, tetapi tidak terbentuk bercak warna merah pada sampel seperti warna pada standart *rhodamin b* tersebut melainkan warna pink pucat sehingga dinyatakan negatif.

Menurut Lestari, dkk (2015), hasil negatif bisa terjadi karena kadar lineritasnya terlalu rendah dari suatu sampel yang diperiksa menggunakan metode KLT sehingga terbentuk warna pink pucat pada sampel saos tomat yang digunakan untuk mendeteksi keberadaan *rhodamin b* dalam sampel saos tomat, hasil yang didapatkan tersebut menunjukkan bahwa Rhodamin B dalam sampel tidak dapat terpisah secara sempurna. Pemisahan KLT, dapat dipengaruhi beberapa faktor-faktor seperti struktur kimia dari senyawa yang dipisahkan, sifat dari penyerap dan derajat aktifitasnya, tebal dan kerataan zat penyerap, kemurnian pelarut, derajat kejenuhan, teknik percobaan, jumlah cuplikan, temperatur, dan kesetimbangan sehingga disarankan harus dilanjutkan dengan metode kuantitatif yang memiliki kadar lineritas yang lebih tinggi yaitu menggunakan metode spektrofotometer UV-vis untuk mendeteksi batas kadar *rhodamin b* menggunakan absorbansi.

Ada sampel yang memiliki nilai Rf yang paling rendah dibandingkan dengan nilai Rf sampel lain yaitu sampel dengan label C1 dan C5 pada KLT terjadi pemisahan senyawa-senyawa dalam suatu zat, semakin rendah nilai Rf maka semakin tinggi kepolaran pada sampel sehingga sampel saos tomat dengan kode label C1 dan C5 memiliki kepolaran yang lebih tinggi dari pada sampel lainnya. Sebaliknya semakin tinggi nilai Rf nya maka semakin rendah kepolaran pada sampel saos tomat di Jalan Kapten Pierre Tendean Banjarmasin.

Penelitian ini sejalan yang dilakukan oleh Pranita Nurdiana Agustin pada tahun 2016 yang berjudul analisis *rhodamin b* pada saus tomat yang beredar di kota Madiun dengan metode kromatografi lapis tipis yang menyatakan tidak mengandung pewarna *rhodamin b*.

Selain itu, adanya variasi hasil penelitian yang didapatkan tersebut, diduga karena perbedaan karakteristik saos tomat yang dilihat berdasarkan warna dan cara pengujian yang digunakan untuk mendeteksi adanya kandungan bahan kimia berbahaya. Menurut Adriani & Zarwinda (2019), Salah satu cara mendeteksi kandungan *rhodamin b* pada makanan adalah dengan melihat makanan secara kasat mata, jika warna makanan terlihat berwarna merah mencolok, terkadang warna terlihat tidak homogen, ada gumpalan warna pada produk, dan bila dikonsumsi rasanya sedikit pahit maka makanan tersebut dapat di curigai mengandung bahan pewarna *rhodamin b*.

Kemudian, dari 15 sampel dinyatakan negatif dikarenakan tidak terbentuknya senyawa *rhodamin b* dikarenakan tidak terbentuknya bercak warna merah seperti standar *rhodamin b*. Menurut Siregar (2018) *rhodamin b* dapat dideteksi menggunakan reaksi Fried-Crafts untuk mensintesis zat warna seperti triarilmetana dan xentana yaitu reaksi antara ftalat anhidrada dengan resorsinol dengan keberadaan seng klorida akan menghasilkan fluoresein. Apanila resorsinol diganti dengan N-N-dietilaminofenol, reaksi akan menghasilkan *rhodamin b*. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah didapatkan bahwa sampel yang diteliti dinyatakan tidak ada kandungan *rhodamin b*, namun dalam hal ini tidak menutupi kemungkinan bahwa saos tomat pada jajanan yang beredar selama ini belum bebas dari cemaran bahan kimia berbahaya. Hal ini tentunya perlu mendapatkan perhatian dan penanganan lebih lanjut yang serius dari beberapa pihak yang berwenang, karena dampak yang dapat ditimbulkan akibat mengonsumsi bahan-bahan kimia berbahaya tersebut sangat merugikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menggunakan metode kromatografi lapis tipis, didapatkan hasil bahwa nilai Rf yang mendekati nilai standart *rhodamin b* akan tetapi tidak terbentuknya bercak merah seperti standar *rhodamin b* sehingga pada 15 sampel saos tomat yang diteliti dinyatakan negatif tidak mengandung bahan pewarna kimia *rhodamin b* yang berada di Jalan Kapten Pierre Tendean Banjarmasin.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisaputra, D. A. (2013). *Analisis Zat Pewarna Rhodamin B pada Gula Kapas Merah yang Dijual di Kota Mataram Tahun 2013*, 1.
- Adriani, A., & Zarwinda, I. (2019). Pendidikan Untuk Masyarakat Tentang Bahaya Pewarna. *Jurnal Serambi Ilmu, Volume 20, Nomor 2, Edisi Maret 2019*, 218-230.
- Agustin, P. N. (2016). Analisis Rhodamin B Pada Saus Tomat Yang Beredar Di Kota Madiun Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Florea Volume 3 No 1, April 2016*, 67-70.
- BPOM RI. Laporan Tahunan 2018. Banjarmasin : BPOM RI; 2018
- Cahyadi, W. (2009). *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Lestari, W. P. (2015). *Analisis Rhodamin B Pada Saos Secara Kuantitatif Dan Kualitatif (KLT)*.
- Laksmi W, A. S. (2018). *Identifikasi Rhodamin B Dalam Saus Sambal Yang Beredar Di Pasar Tradisional Dan Modern Kota Denpasar*.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 033 Tahun 2012. *Tentang Tambahan Pangan*.
- Paratmanitya, Y. (2016). Kandungan bahan tambahan pangan berbahaya pada makanan jajanan anak sekolah dasar di Kabupaten Bantul. 4.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2012). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 033 Tentang Bahan Tambahan Makanan*
- Ripaldy, I. (2017). *Analisis Kandungan Rhodamin B Pada Cabai Merah Giling Di Pasar Tradisional Di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta*, 1.
- Siregar, E. M. (2018). *Penentuan Zat Pewarna Rhodamin B Pada Saus Cabai Secara Kromatografi Kertas Di Laboratorium Kesehatan Daerah Medan*.
- Sugiyono, P. D. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, P. D. (2012). *Statika untuk penelitian*. bandung: Alfabeta.
- Syamsul, E. S. (2018). *Identifikasi Rhodamin B Pada Saus Tomat Yang Beredar Di Pasar Pagi Samarinda*. *Jurnal ilmiah Ibnu Sina*, 3(1), 125-133.
- Wardhany, F. E. (2018). *Analisis Kualitatif Zat Pewarna Rhodamin B Pada Saus Tomat Yang Berada Di Warung Makan Kelurahan Anduonohu Kota Kendari*.