

ARTIKEL ILMIAH

**IDENTIFIKASI RHODAMIN B PADA SAOS PENJUAL BAKSO
DI PASAR TAWANGMANGU KOTA MALANG**

Oleh:

DJEZICA OKTAVIANI

NIM AKA18035

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Pembimbing,



Dra. Wigang Solandjari



IDENTIFIKASI RHODAMIN B PADA SAOS PENJUAL BAKSO DI PASAR TAWANGMAGU KOTA MALANG

*Rhodamin B Identification in Sauce of Meatball Seller
in Tawangmangu Market, Malang City*

Djezica Oktaviani¹, Wigang Solandjari²

Akademi Analis Farmasi Dan Makanan Putra Indonesia Malang jl. Barito No.5
Malang

Penulis Korespondensi : email djezicaoktaviani@gmail.com

ABSTRAK

Bakso merupakan makanan yang banyak digemari masyarakat Indonesia dengan pelengkap saos tomat dan saos cabai. Saos tomat merupakan produk pasta yang dibuat dari bahan baku buah yang mempunyai aroma serta rasa seperti buah tomat berwarna merah, terkadang merah mencolok seperti karakteristik Rhodamin B. Rhodamin B merupakan salah satu zat pewarna sintetis yang digunakan pada industri tekstil. Mengonsumsi makanan yang mengandung zat pewarna Rhodamin B dalam jangka panjang dapat menyebabkan penyakit berbahaya seperti kanker hati, gangguan pernafasan, dan lain lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya zat Rhodamin B pada saos dari beberapa penjual bakso di Pasar Tawangmangu Kota Malang. Sampel saos diambil secara random 3 penjual bakso yang berbeda di Pasar Tawangmangu Kota Malang. Pengujian zat pewarna Rhodamin B pada sampel saos di penjual bakso menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dengan eluen (n-butanol : etil asetat: ammonia) (10:4:5). Hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa sampel A positif mengandung Rhodamin B, hal ini dibuktikan dengan warna noda dan harga Rf antara sampel, baku pembanding, dan standar yang identik. Diharapkan untuk Dinas Kesehatan memberikan sosialisasi kepada masyarakat tentang bahaya saos yang mengandung Rhodamin B.

Kata Kunci : Identifikasi,, Penjual Bakso, Rhodamin B, Saos Tomat.

ABSTRACT

Meatballs are a food that is very popular with the Indonesian people with a complement of tomato sauce and chili sauce. Tomato sauce is a paste product made from fruit raw materials, has an aroma and taste like red tomatoes, sometimes it has bright red color like the characteristics of Rhodamine B. Rhodamin B is a synthetic dye used in the textile industry. Consuming foods containing Rhodamine B dye in the long term can cause dangerous diseases such as liver cancer, respiratory problems, and others. This study aimed to determine the existence or absence of Rhodamin B in the sauce from several meatball sellers in Lowokwaru District, Malang City. Sauce samples were taken randomly from 3 different meatball sellers in Lowokwaru District, Malang City. The testing of Rhodamine B dye on sauce samples at meatball sellers was carried out by using Thin Layer Chromatography (TLC) with eluent (n-butanol: ethyl acetate: ammonia) (10:4:5). The results of data analysis could be concluded that sample A was positive for Rhodamine B, this was evidenced by the color of the stain and the Rf value between the samples, the comparison standard, and the identical standard. It is expected that the Health Office will provide socialization to the public about the dangers of sauce containing Rhodamin B.

Keywords: Identification, Meatball Seller, Rhodamin B, Tomato Sauce.

PENDAHULUAN

Manusia membutuhkan makanan untuk hidup, beraktifitas dan berkembang. Makanan merupakan sesuatu yang berasal dari tumbuhan atau hewan, baik yang telah diolah maupun tidak diolah untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia. Makanan yang sehat dan bergizi harus mengandung berbagai macam nutrisi yang baik untuk tubuh. Makanan yang sehat dikenal dengan istilah “4 sehat 5 sempurna”. Seiring berkembangnya zaman, masyarakat di Indonesia mulai melupakan istilah tersebut dan beralih ke makanan cepat saji yang diragukan mengandung bahan tambahan pangan seperti pemanis, pewarna, maupun pengawet, baik yang diperbolehkan maupun tidak diperbolehkan.

Mayoritas masyarakat Indonesia senang mengkonsumsi makanan jajanan seperti sosis, cilok, siomay dan bakso yang biasanya dilengkapi dengan saos untuk lebih meningkatkan selera konsumen. Saus adalah produk berbentuk pasta yang dibuat dari bahan baku buah atau sayuran yang mempunyai aroma serta rasa yang merangsang. Saus

yang biasa diperjualbelikan di Indonesia adalah saus tomat dan saus cabai. Selain mengandung asam, gula, dan garam pada saus tomat juga ditambahkan bahan pengawet dan pewarna (Hambali,2006). Namun ada saja penjual curang yang menambahkan bahan tambahan pangan yang tidak diperbolehkan kedalam produk saos tersebut tujuannya agar memperbaiki tampilan. Salah satu zat tambahan pangan yang sering digunakan adalah pewarna sintetis dengan ciri ciri berwarna merah mencolok dan cenderung berpendar warnanya tidak homogen (ada yang menggumpal) dan ada sedikit rasa pahit. Oleh karena itu, kita harus pintar memilih makanan yang aman bagi tubuh.

Semua makanan atau minuman tentunya ada penambahan zat tambahan pangan atau yang bisa disebut Bahan Tambahan Pangan (BTP). Bahan Tambahan Pangan (BTP) adalah bahan yang dengan sengaja dalam jumlah kecil atau besar dengan tujuan memperbaiki penampilan, cita rasa, tekstur dan memperpanjang daya simpan. Penggolongan BTP yang diperbolehkan ada pada makanan

yaitu, pemanis, pewarna, pengawet dan lain lain.

Masyarakat Indonesia sering menambahkan pewarna kedalam suatu produk jualannya, misalnya pada makanan, minuman dan lain lain. Pewarna merupakan bahan yang dibuat dengan cara sintetis atau alami yang digunakan untuk meningkatkan dan memperbaiki penampilan suatu makanan, minuman dan lain lain sehingga dapat menarik selera konsumen. Secara umum, pewarna dibagi menjadi dua, yaitu pewarna alami dan pewarna sintetis. Pewarna alami adalah pewarna yang terbuat dari tanaman, sedangkan pewarna sintetis adalah pewarna yang terbuat dari campuran zat zat kimia. Pewarna sintetis berbahaya yang sering ditambahkan pada saos adalah zat pewarna Rhodamin B.

Rhodamin B merupakan salah satu zat pewarna sintetis yang digunakan pada industri tekstil dan kertas. Zat ini dilarang penggunaannya sebagai tambahan makanan melalui Menteri Kesehatan (Permenkes)No.239/Menkes/Per/V/8 .Pada umumnya makanan yang mengandung Rhodamin B menimbulkan bau yang aneh, serta

dapat menyebabkan tenggorokan gatal setelah mengkonsumsinya.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Rohmah (2013) mengenai Kajian Keamanan Pangan Pentol Cilok di Desa Blawirejo Kecamatan Kedungpring Lamongan menunjukkan bahwa semua sampel saus tomat pentol cilok (bakso tusuk) mengandung rhodamin b, dan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Astuti mengenai penggunaan Rhodamin B dengan metode kromatografi kertas dari 30 sampel botol yang diambil sebagian besar (70%) mengandung Rhodamin B , sedangkan hasil identifikasi Rhodamin B yang dilakukan Riska (2018) pada 3 sampel sambal botol yang diperjual belikan disekitar jalan Abdul Kadir Kota Makassar (100%) tidak mengandung bahan pewarna jenis Rhodamin B.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis terkesan untuk melakukan penelitian tentang identifikasi zat pewarna Rhodamin B pada saos menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis karena metode Kromatografi Lapis tipis banyak digunakan untuk identifikasi

pewarna sintetis, selain itu metode tersebut lebih cepat, mudah dan dan menghasilkan kesimpulan yang lebih baik. Kromatografi Lapis Tipis (KLT) adalah metode pemisahan yang menggunakan fase diam berupa plat.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

1. Alat

Timbangan analitik, cawan penguap, erleymeyer hot plate, batang pengaduk, oven (pemanas), gelas ukur 10 mL, 100 mL, plat KLT, pipa kapiler, beaker glass 100 mL, 250 mL.

2. Bahan

Bahan saos, benang wol, amonia 2%, amonia 10%, etanol 70%, asam asetat 10%, aquades.

Prosedur Penelitian

1. Pembuatan Larutan Uji

Sampel saos ditimbang sebanyak 10 gram, dimasukkan kedalam Erlenmeyer kemudian direndam dalam 20 mL larutan ammonia 2% yang dilarutkan dalam etanol 70%

selama semalaman. Larutan disaring filtratnya dengan menggunakan kertas whatman No.1 Larutan dipindahkan kedalam beaker glass, kemudian dipanaskan di atas hot plate. Residu dari penguapan dilarutkan dalam 10 mL air yang mengandung asam (larutan asam dibuat dengan mencampurkan 10 mL air dan 5 mL asam asetat 10%). Benang wol dengan panjang 15 cm dimasukkan kedalam larutan asam dan dididihkan hingga 10 menit, pewarna akan mewarnai enang wol, kemudian angkat benang wool. Benang woll dicuci dengan air. Kemudian benang wol dimasukkan kedalam larutan basa (10 mL ammonia 10 % dilarutkan dalam ethanol 70%) lalu dididihkan. Benang wol akan melepaskan warna kedalam larutan basa tersebut. Larutan basa tersebut yang akan menjadi cuplikan sampel pada analisis kromatografi lapis tipis.

2. Pembuatan Larutan Baku Pemanding.

Larutkan Rhodamin B 0,025 gram kedalam ethanol 96%

3. Pembuatan Larutan Uji + Baku Pemanding

Sampel saos ditimbang sebanyak 10 gram, dimasukkan kedalam Erlenmeyer kemudian direndam dalam 20 mL larutan ammonia 2% yang dilarutkan dalam etanol 70% selama semalaman. Tambahkan Rhodamin B 0.025 gram yang telah dilarutkan kedalam ethanol 96%. Larutan disaring filtratnya dengan menggunakan kertas whatman No.1. Larutan dipindahkan kedalam beaker glass, kemudian dipanaskan di atas hot plate. Residu dari penguapan dilarutkan dalam 10 mL air yang mengandung asam (larutan asam dibuat dengan mencampurkan 10 mL air dan 5 mL asam asetat 10%). Benang wol dengan panjang 15 cm dimasukkan kedalam larutan asam dan

dididihkan hingga 10 menit, pewarna akan mewarnai benang wol, kemudian angkat benang wool. Benang wool dicuci dengan air. Kemudian benang wol dimasukkan kedalam larutan basa (10 mL ammonia 10 % dilarutkan dalam ethanol 70%) lalu dididihkan. Benang wol akan melepaskan warna kedalam larutan basa tersebut. Larutan basa tersebut yang akan menjadi cuplikan sampel pada analisis kromatografi lapis tipis.

4. Identifikasi sampel pada plat Kromatografi Lapis Tipis

Larutan uji, larutan baku pemanding dan larutan uji + baku pemanding ditotolkan secara terpisah pada plat KLT kurang lebih 2 cm. Masukkan plat KLT kedalam chamber yang telah dijenuhkan menggunakan fase gerak (10:4:5) n-butanol, etil asetat, ammonia 10%. Dibiarkan hingga plat KLT terelusi sempurna. Diangkat plat KLT menggunakan pinset dan

dikeringkan. Amati warna secara visual. Hitunglah RF

HASIL PENELITIAN

| Sampel | Replikasi | Hasil Pengamatan | | | Kesimpulan |
|-----------|---------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------|
| | | Kontrol | Sampel | Standart | |
| Sampel A | Replikasi 1 Warna noda | 0,75 Merah muda | 0,75 Merah muda | 0,75 Merah muda | Positif |
| | Replikasi 2 Warna noda | 0,68 Merah muda | 0,68 Merah muda | 0,68 Merah muda | Positif |
| | Replikasi 3 Warna noda | 0,67 Merah muda | 0,67 Merah muda | 0,67 Merah muda | Positif |
| Rata-rata | | 0,7 | 0,7 | 0,7 | Positif |
| Sampel B | Replikasi 1 Warna noda | 0,63 Merah muda | - | 0,63 Merah Muda | Negatif |
| | Replikasi 2 Warna noda | 0,67 Merah muda | - | 0,67 Merah muda | Negatif |
| | Replikasi 3 Warna noda | 0,67 Merah muda | - | 0,67 Merah muda | Negatif |
| Rata-rata | | 0,65 | - | 0,65 | Negatif |
| Sampel C | Replikasi 1 Warna noda | 0,67 Merah muda | - | 0,68 Merah muda | Negatif |
| | Replikasi 2 Warna noda | 0,61 Merah muda | - | 0,61 Merah muda | Negatif |
| | Replikasi 3 Warna noda | 0,58 Merah muda | - | 0,58 Merah muda | Negatif |
| Rata-rata | | 0,62 | - | 0,62 | Negatif |

Tabel 1.1 Hasil Uji Identifikasi Rhodamin B pada penjual saos di Pasar Tawangmangu Kota Malang

PEMBAHASAN

Dilakukan preparasi sampel yaitu masing masing sampel ditimbang sebanyak 10 gram dan direndam dengan 20 mL larutan ammonia 2% yang dilarutkan dalam etanol 70% selama semalaman, bertujuan agar Rhodamin B dalam sampel tersebut dapat larut seluruhnya. Setelah direndam semalaman, dilakukan

proses penyaringan yang bertujuan untuk memisahkan filtrat dan residu. Filtrat yang dihasilkan selanjutnya dipanaskan, dan ditambahkan dengan larutan asam yang terdiri dari 10 mL aquades dan 5 mL asam asetat 5%, hal ini bertujuan agar menstabilkan zat Rhodamin B agar tidak berubah dari bentuk terionisasi menjadi bentuk netral dan sebagai pemberi

suasana asam agar warna dapat tertarik oleh benang wool nantinya. Langkah berikutnya adalah proses memasukkan benang wool dan dididihkan selama kurang lebih 10 menit, bertujuan agar mengekstraksi Rhodamin B pada sampel, sehingga dapat menghasilkan warna benang wool yang awalnya putih dapat berubah menjadi merah. Benang wool yang sudah berubah warna menjadi merah, dicuci dengan air lalu benang wool dimasukkan kedalam larutan basa yang terdiri dari 10 mL ammonia 10% yang dilarutkan dalam etanol 70%. Larutan tersebut yang akan menjadi cuplikan sampel pada saat proses identifikasi. Pada penelitian ini menggunakan baku pembanding Rhodamin B yang dilarutkan dalam ethanol 96 % dan menggunakan sampel yang ditambah dengan Rhodamin B yang bertujuan agar dapat membandingkan noda sampel dengan baku pembanding pada saat proses identifikasi.

Langkah berikutnya adalah menyiapkan fase gerak dan fase diam untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya zat Rhodamin B pada sampel saos dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis,

menggunakan fase diam yang bertujuan untuk menyerap fase gerak pada saat elusi berupa Plat KLT dan fase gerak berupa n-butanol, etil asetat dan ammonia dengan perbandingan 10:4:5 yang bertujuan agar mampu melewati fase diam pada proses elusi. Fase gerak yang digunakan pada penelitian ini bersifat polar karena zat Rhodamin B mempunyai sifat polar sehingga mampu mengelusi zat tersebut dengan baik. Selanjutnya adalah proses penjenahan fase gerak, hal ini bertujuan agar dapat memaksimalkan proses naiknya fase gerak dan menghindari pengekoran bercak noda pada plat KLT. Pada saat menunggu proses penjenahan selesai, dilakukan persiapan fase diam yaitu mengukur batas atas dan batas bawah, hal ini bertujuan sebagai tanda jarak tempuh yang dilalui oleh fase gerak (eluen). Setelah penenuhan dan fase diam telah disiapkan maka langkah selanjutnya adalah proses penotolan menggunakan pipa kapiler, penotolan tersebut dilakukan pada 3 titik yaitu, penotolan sampel, baku pembanding dan standar. Penotolan diberi jarak agar menghindari

terjadinya bergabungnya noda dari masing masing larutan dan penotolan tidak boleh terlalu pekat karena menghindari agar tidak terjadinya pengekoran bercak noda pada plat KLT. Proses selanjutnya yang harus dilakukan adalah proses elusi, plat KLT dimasukkan perlahan lahan kedalam chamber yang telah berisi fase gerak yang telah dijenuhkan lalu ditunggu hingga fase gerak mencapai batas atas, ketika telah mencapai batas atas, plat KLT diangkat dan dikeringkan. Hasil plat KLT yang telah dikering anginkan tersebut diamati dibawah sinar UV 254 dan 356, hal ini bertujuan untuk mengamati bercak noda yang berwarna orange berflouresensi.

Sampel A dinyatakan positif namun sampel B dan C dinyatakan negatif hal ini dapat dikarenakan memang tidak ada kandungan Rhodamin B pada sampel saos bakso tersebut. Sampel A memang memiliki karakteristik warna yang lebih mencolok dibandingkan dengan sampel B dan C, pada saat proses penarikan dengan benang wol sudah terlihat jelas bahwa sampel A positif mengandung Rhodamin B karena benang wol pada sampel A berwarna

merah muda sedangkan sampel B dan C tidak berwarna.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat zat Rhodamin B pada saos penjual bakso di Pasar Tawangmangu Kota Malang. Sampel saos A positif mengandung Rhodamin B, hal ini dibuktikan dengan warna noda dan harga Rf antara sampel, baku pembanding, dan standar yang identik.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdurrahmansyah, dkk. 2017. *Analisis Zat Pewarna Rhodamin B Pada Saus Cabai Yang Beredar Di Kampus Universitas Islam Negeri aden Fatah Palembang*. Palembang.
- Agustin, Yulia, dkk. 2015. *Analisis Rhodamin B Pada Saos Secara Kuantitatif Dan Kualitatif (KLT)*. Universitas Jember. Jember.
- Annas, Reza, Sapriyanto. 2017. *Analisis Kualitatif Rhodamin B Pada Kerupuk Berwarna Merah Yang*

- Beredar Di Kota Medan.*
Institut Kesehatan Helvetia.
Medan.
- Cecilia Rompas, Ivone. 2014. *Identifikasi Zat Pewarna Rhodamin B Pada Saos BaksoTusuk Di Sekolah Dasar Manado.* Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1998. Permenkes No. 1168/Menkes/PerIX/1998 *Bahan Tambahan Pangan.* Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1998. Permenkes No. 722/Menkes/PerIX/1988 *Bahan Tambahan Pangan.* Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Ditjen POM DEPKES RI, 1990 Nomor : 00386/ C/ SK/ II/ 90 tentang Perubahan Lampiran Peraturan Menteri Kesehatan Nomor : 239 / Menkes/ Per/ V/ 85 *tentang zat warna tertentu yang dinyatakan sebagai bahan berbahaya.*
- Hambali, E., A. Suryani dan M. Ihsanur. 2006. *Membuat Saos Cabai dan Tomat.* Penebar Swadaya. Jakarta
- Kadir, Riska, dkk. 2018. *Identifikasi Rhodamin B Pada Sambal Botol Yang Diperjualbelikan Di Sekitar Jalan Abdul Kadir Kota Makassar.* Makassar.
- Nollet, 2004 dalam Wirasto. 2008. *Analisa Rhodamin B dan Metanil Yellow dalam Minuman Jajanan Anak SD di Kecamatan Laweyan Kotamadya Surakarta Metode Kromatografi Lapis tipis.* Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Novita Leka, Maria. 2012. *Studi Keamanan Pangan: Identifikasi Senyawa Rhodamin B Pada Saus Sambal Yang Dijual Disekolah Dasar Kota Malang.* Akademi Analisis Farmasi dan Makanan Putra Indonesia Malang. Malang.