JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
pISSN: 2527-5267 eISSN: 2621-7708
Vol.5. No.1 (2020): 11-15

ANALISIS KANDUNGAN PEWARNA RHODAMIN B PADA SELAI STROBERI YANG DIJUAL DI PASAR DUPA PEKANBARU

Hartini H[1*], Santa Reflesia[1]
[1]Prodi Analis Kesehatan, Akademi Kesehatan John Paul II Pekanbaru
Riau, Indonesia, 28292
*email: hartini.h@akjp2.ac.id

ABSTRAK

Bahan tambahan makanan adalah bahan yang sengaja ditambahkan ke makanan dalam jumlah yang diketahui, dalam bentuk pewarna, pemanis dan lainlain. Salah satu pewarna yang sering digunakan sebagai tambahan makanan adalah Rhodamin B. Rhodamin B adalah pewarna yang digunakan dalam industri tekstil dan dilarang keras, karena bersifat racun yang dapat menyebabkan kanker, keracunan, iritasi mata, iritasi kulit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi Rhodamin B dalam selai strawberry tanpa merek yang dijual di Pasar Dupa Pekanbaru. Penelitian ini dilakukan dengan Kromatografi Lapis Tipis menggunakan n-butanol, asam asetat glasial dan aquades (10: 2.5: 6) sebagai fase gerak. Sampel yang diambil adalah selai strawberry merah tanpa merek yang dijual di Pasar Dupa Pekanbaru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai Rf dari sampel berbeda dari nilai Rf larutan standar Rhodamin B. Dapat disimpulkan bahwa sampel selai stroberi tidak bermerek tidak mengandung Rhodamin B.

Kata kunci: Kromatografi lapis tipis, rhodamin B, selai stroberi

ABSTRACT

Food additives are ingredients that are intentionally added to food in known amounts, in the form of food coloring, sweeteners and others. One of the dye that is often used as food additives is Rhodamin B. Rhodamin B is a dye used in textile industries and strictly Prohibited, because it is toxic and it can cause cancer, poisoning, eye irritation, skin irritation. The aim of this study was to identify Rhodamin B in unbranded strawberry jam sold at Pasar Dupa Pekanbaru. This research was carried out with Thin Layer Chromatography using n-butanol, glacial acetic acid and distilled water (10: 2.5: 6) as mobile phase. The sample was red unbranded strawberry jam sold at Pasar Dupa Pekanbaru. The result showed that the Rf values of the samples were different from the Rf values of Rhodamin B standard solution. It can be concluded that the unbranded strawberry jam samples did not contain Rhodamine B.

Keywords: Thin layer chromatography, rhodamin B, strawberry jam.

PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/Menkes/Per/IX/88, Bahan Tambahan Makanan (BTM) adalah bahan yang biasanya tidak digunakan sebagai makanan dan biasanya bukan merupakan bahan utama makanan. Bahan ini mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi dan dengan sengaja ditambahkan ke dalam makanan. Bahan Tambahan Makanan antara lain, pengawet, penyedap rasa, anti gumpal, pemucat, dan pengental. Salah satu makanan yang sering ditambahkan BTM adalah selai. Selai merupakan makanan yang dibuat dengan sederhana dari buah-buahan yang berasa asam seperti sroberi, anggur, bluberry dan nenas. Pembuatan selai sangat dipengaruhi oleh jenis buah yang digunakan, suhu serta proses pembuatan selai (Javanmard dan Endan, 2010). Jenis-jenis selai roti dari berbagai merek maupun yang tidak bermerek dapat kita temukan di pasar tradisional maupun di pasar moderen. Produk selai roti merupakan produk yang tidak terlepas dari penggunaan zat pewarna, baik alami maupun sintetis (Agustina, dkk., 2013). Zat warna alami mengandung pigmen yang secara umum berasal dari tumbuh-tumbuhan, tetapi tidak

stabil selama proses penyimpanan. Zat warna sintetis umumnya, lebih murah, lebih mudah untuk digunakan, stabil, daya mewarnainya lebih baik, dan memiliki rentang warna yang lebih luas (Nollet, 2004).

Beberapa zat warna sintetis ada yang membahayakan kesehatan sehingga tidak diizinkan penggunaannya. Namun, masih ada produsen makanan dan minuman yang menggunakan zat warna sintetis berbahaya untuk produknya. Penambahan zat warna dalam makanan seperti pada selai merah rasa stroberi mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap selera dan daya tarik konsumen. Salah satu contoh, warna merah yang diberikan pada makanan adalah Rhodamin B (Djalil, dkk., 2005). Menurut penelitian yang dilakukan Paratmanitya & Aprilia (2016), dari 15 sampel makanan jajanan anak SD di Kabupaten Bantul yang diuji, ditemukan 7 sampel (46,7%) jajanan yang dinyatakan positif mengandung rhodamin-B. Survei BPOM tahun 2012 terhadap makanan jajanan anak SD 2 menunjukkan bahwa terdapat 2,93% sampel mengandung boraks, 1,34% sampel mengandung formalin, dan 1,02% sampel mengandung rhodamin B pada makanan.

Rhodamin B merupakan zat warna sintetis yang umumnya digunakan pada industri tekstil dan kertas. Menurut Peraturan Pemerintah Kesehatan RI No. 28 Tahun 2004, Rhodamin B merupakan zat warna tambahan yang dilarang penggunaannya dalam produk-produk makanan (Herman, 2010). Zat pewarna sintetis ini sangat berbahaya apabila terhirup, mengenai mata dan kulit, serta tertelan. Pengaruh buruk bagi kesehatan antara lain menimbulkan mual, muntah, sakit perut, diare, tekanan darah rendah, iritasi pada saluran pencernaan dan air seni menjadi berwarna merah atau merah muda. Pada kondisi yang lebih akut dapat mengganggu fungsi hati, menimbulkan kanker hati dan kanker kandung kemih (Rahayu & Wahyuningsih, 2016). Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi Rhodamin B pada selai stroberi tidak bermerek yang dijual di Pasar Dupa Pekanbaru.

METODE

Pada penelitian ini diperoleh dengan metode purposive sampling, yaitu kriteria sampel yang diuji ditentukan oleh peneliti. Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah selai stroberi berwarna merah terang dan terdapat gumpalan warna yang tidak merata yang dijual di Pasar Dupa Pekanbaru.

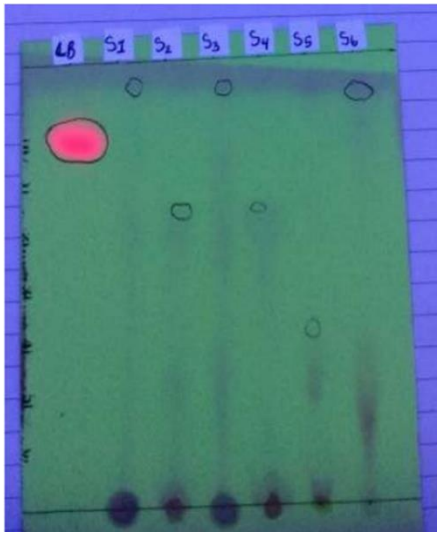
Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi timbangan digital merek Amstech, spatula, bunsen, chamber, oven merek Memmert, lampu UV, dan alat-alat gelas merek Pyrex. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah larutan uji sampel selai merah, Rhodamin B, aluminium foil, akuades, N-butanol, asam asetat glasial, dan plat KLT.

Prosedur kerja yaitu pembuatan larutan baku Rhodamin B, pembuatan larutan sampel dan pengujian sampel. Pada pembuatan larutan baku Rhodamin B digunakan serbuk Rhodamin B sebanyak 50 mg dalam kaca arloji. Kemudan dimasukkan ke dalam erlenmeyer dan ditambahkan akuades hingga volumenya 100 mL, lalu dihomogenkan hingga larut. Pada pembuatan larutam sampel digunakan masing-masing sampel sebanyak 30 g dalam kaca arloji, selanjutnya dimasukkan kedalam labu ukur 50 mL, kemudian ditambahkan akuades hingga volumenya 50 mL. Pada tahap pengujian sampel langkahnya yaitu plat KLT dipanaskan dalam oven (100°C) selama 30 menit. Sampel dan larutan baku ditotolkan pada plat dengan pipa kapiler pada jarak 1 cm. Didiamkan beberapa saat hingga mengering. Plat KLT yang mengandung cuplikan dimasukkan ke chamber (telah dijenuhkan dengan N-Butanol, asam asetat glasial dengan akuades (10 : 2,5 : 6)). Fase gerak dibiarkan naik sampai mendekati batas atas plat. Plat diangkat dari chamber dan noda yang terbentuk diamati dibawah sinar UV.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan dengan mengambil sampel selai stroberi di Pasar Dupa Pekanbaru. Selai stroberi yang diambil merupakan selai stroberi tidak bermerek dari 6 pedagang yang berbeda. Analisis dilakukan sebanyak 2 kali

pengujian (duplo). Pemeriksaan sampel yang mengandung Rhodamin B dilakukan dengan metode Kromatografi Lapis Tipis, hasil pemeriksaan Rhodamin B dapat dilihat pada gambar 4.1. Fase gerak yang digunakan dalam uji kualitatif Rhodamin B adalah n-butanol, asam asetat glasial dan akuades (10 : 2,5 : 6).



Gambar 1. Hasil Kromatografi Lapis Tipis pada Sampel Selai Stroberi Tidak Bermerek

Pada gambar 1 menunjukkan hasil uji kualitatif dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Larutan baku dan sampel ditotolkan dengan jumlah masingmasing sebanyak 10 µL. Pengamatan yang dilakukan di bawah sinar UV diperoleh hasil berupa bercak. Bercak larutan baku berwarna merah muda, sedangkan sampel (S1, S2, S3, S4, S5, S6) tidak berwarna.

Tabel 1. Nilai Rf Masing-masing Bercak pada Pelat KLT pada Sinar UV

Kode Sampel	Rf Sampel	Rf standar baku	Hasil
S1	0,95	0,82	Negatif
S2	0,65	0,82	Negatif
S3	0,95	0,82	Negatif
S4	0,65	0,82	Negatif
S5	0,40	0,82	Negatif
S6	0,95	0,82	Negatif

*Keterangan : Pembanding = Larutan Baku, S1 = Selai stroberi tidak bermerek pada penjual 1, S2 = Selai stroberi tidak bermerek pada penjual 2, S3 = Selai stroberi tidak bermerek pada penjual 3, S4= Selai stroberi tidak bermerek pada penjual 4, S5 = Selai stroberi tidak bermerek pada penjual 5, S6 = Selai stroberi tidak bermerek pada penjual 6

Hasil KLT yang diperoleh berupa nilai Retardasi faktor (Rf). Nilai Rf merupakan perbandingan antara jarak yang ditempuh larutan uji (larutan baku atau sampel) dengan jarak yang ditempuh pelarut. Larutan baku memiliki nilai Rf sebesar 0,82. Sampel penelitian S1, S3, dan S6 memiliki nilai Rf sebesar 0,95. Sampel S2 dan S4 juga memiliki nilai Rf yang sama sebesar 0,65. Sampel S6 memiliki nilai Rf terkecil yaitu sebesar 0,41. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa tidak ada sampel yang memiliki nilai Rf yang sama dengan larutan baku sehingga dapat dinyatakan bahwa seluruh sampel selai stroberi tidak bermerek di Pasar Dupa Pekanbaru teruji tidak mengandung Rhodamin B. Zat Rhodamin B merupakan zat yang dilarang untuk ditambahkan pada bahan tambahan makanan. Menurut Peraturan Pemerintah Kesehatan RI No. 28 Tahun 2004,

Rhodamin B biasanya digunakan pada industri tekstil dan kertas (Herman, 2010). Tetapi masih banyak ditemukan pada makanan. Rhodamin B merupakan zat pewarna berupa serbuk kristal berwarna hijau atau ungu kemerahan, tidak berbau serta mudah larut dalam air. Rhodamin B sering disalahgunakan pada pembuatan kerupuk, cabai merah giling, agar-agar, kembang gula, saos, sirup, minuman dan lain-lain (Ripaldy, dkk., 2017). Tujuan para pedagang menambahkan zat warna Rhodamin B yaitu untuk menghasilkan tampilan warna yang lebih menarik dari. Selain dapat membuat warna makanan menjadi lebih menarik, Rhodamin B juga dapat digunakan untuk meratakan warna makanan dan mengembalikan warna dasar dari makanan yang hilang atau berubah selama pengolahan. Efek samping dari penggunaan pewarna Rhodamin B sangat 18 berbahaya bagi kesehatan. Menurut Abdurrahmansyah, dkk (2017) Penambahan zat pewarna Rhodamin B pada makanan terbukti mengganggu kesehatan, misalnya mempunyai efek racun yang berisiko merusak organ tubuh dan berpotensi memicu kanker. Selain itu penyalahgunaan zat warna secara illegal dapat menimbulkan iritasi pada saluran pernafasan jika terhirup langsung. Jika dikonsumsi akan menimbulkan reaksi keracunan, warna air seni bisa menjadi merah atau merah muda dan dapat menyebabkan kanker (Rahayu & Wahyuningsih, 2016). Oleh karena itu, Rhodamin B dinyatakan sebagai pewarna berbahaya dan dilarang penggunaannya (Ripaldy, dkk., 2017).

KESIMPULAN

Hasil uji laboratorium dari 6 sampel selai stroberi yang tidak bermerek yang diuji menunjukkan seluruh sampel tidak mengandung zat pewarna Rhodamin B (negatif).

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahmansyah., Aini, F., Chrislia, D. 2017. Analisis Zat Pewarna Rhodamin B Pada Saus Cabai Yang Beredar Di Kampus Universitas Islam Negri Raden Fatah Palembang. Universitas Islam Negri Raden Fatah Palembang. Jurnal Biota vol 3, (1), Edisi Januari 2017

Agustina, A., Marsulina, I., & Ashar, T. 2013. Analisis Pewarna Buatan Pada Selai Roti Yang Bermerek Dan Tidak Bermerek Yang Beredar Di Kota Medan Pada tahun 2013. Journal UNNES Vol.1, (1), 30-33

Djalil, A.D., Rahayu, W.S., Prihatin, R., Hidayah, N. 2005. Identifikasi Zat Warna Kuning (Methanyl Yellow)

Peraturan Kesehatan Republik Indonesia. 1988. Peraturan Mentri Kesehatan Republik Indonesia No. 722/MENKES/PER/IX/88 Tentang Bahan Tambahan Makanan: Jakarta

dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) pada Berbagai Komposisi Larutan Pengembang. Jurnal Farmasi, vol 03, (2), 28-29. Purwokerto: Fakultas Farmasi UMP

Herman. 2010. Identifikasi Pewarna Rhodamin Pada Minuman Ringan Tanpa Merk yang Dijual Di Pasar Sentral Kota Makasar. Journail UNNES Vol.1, (1), 33-36.

Javanmard, M dan Endan J. 2010. A survev of rheological properties of fruit jams. International journal of Chemical of Engineering and Applications 1(1):31-37. Luthonv. tL. 1990. Tanaman Sumber Pemanis. Penebar Swadava: Jakarta.

Nollet. 2004. Analisis Pewarna Rhodamin (http://chapter2.pdf) diakses Senin 26 Oktober 2015.

Paratmanitya, Y., dan Aprilia, V. 2016. Kandungan Bahan Tambahan Pangan Berbahaya Pada Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar Di Kabupaten Bantul. JURNAL GIZI DAN DIETIK INDONESIA, Vol.4 (1), 49-55

Rahayu, M., dan Wahyuningsih, A. 2016. Identifikasi Zat Pewarna Rhodamin B dan Methanyl Yellow Dalam Geplak Yang Beredar Di Beberapa Toko Oleh-oleh Di Kota Yogyakarta Tahun 2016.

TEKNOLAB, Vol.5 (1):12- 15.

Ripaldy, I., Wijanarka, A., & Putriningtyas, N, D. 2017. Analisis Kandungan Rhodamin B Pada Cabai Merah Giling Di Pasar Tradisional Di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, ILMU GIZI INDONESIA, Vol.1 (1).