

ANALISIS KADAR RHODAMIN B PADA BUMBU JAJANAN TAHU YANG BEREDAR DIKOTA MANADO

Lavinny K Rembet¹⁾, Jemmy Abidjulu¹⁾, Novel S Kojong¹⁾

¹⁾Prodi Farmasi, FMIPA, UNSRAT, Manado, 95115

ABSTRACT

Rhodamine B is a crystalline powder green or reddish purple, odorless, and dissolve easily in bright red solution. Rhodamine B is a textile dyes. The objectives of this study were to identify and determine the levels of Rhodamine B in Manado Snacks. Sampling sites were 3 Stores in Manado City namely A, B, and C. Rhodamine B level we determined using UV-Vis spectrophotometry. The result of research on six samples namely A1 0.036 µg/ml, A2 0.040 µg/ml, B1 0.046 µg/ml, B2 0.034 µg/ml, C1 0.041 µg/ml, C2 0.025 µg/ml.

Keywords : *Rhodamine B , Tofu Snacks, UV-VIS Spectrophotometry.*

ABSTRAK

Rhodamin B adalah bubuk kristal hijau atau ungu kemerahan, tidak berbau, dan mudah larut dalam larutan merah terang. Rhodamine B adalah pewarna tekstil. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menentukan kadar Rhodamin B pada bumbu jajanan tahu di Kota Manado. Tempat pengambilan sampel adalah 3 swalayan di Kota Manado yaitu Swalayan A, B, dan C. Tingkat Rhodamin B ditentukan dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Hasil penelitian terhadap enam sampel yaitu A1 0.036 µg/ml, A2 0.040 µg/ml, B1 0.046 µg/ml, B2 0.034 µg/ml, C1 0.041 µg/ml, C2 0.025 µg/ml.

Kata Kunci : Rhodamin B , jajanan tahu ,spektrofotometri UV-Vis.

PENDAHULUAN

Makanan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang terpenting dan juga merupakan faktor yang sangat esensial bagi pertumbuhan dan perkembangan manusia. Rasa yang lezat dan tingginya nilai gizi, tidak menjamin makanan tersebut aman dikonsumsi (Winarno dan Rahayu, 1994).

Semakin meningkatnya jumlah penduduk maka semakin meningkat pula kebutuhan manusia, sehingga terjadi persaingan yang cukup ketat di dunia usaha. Persaingan antar dunia usaha kini semakin ketat, sehingga banyak perusahaan berupaya untuk bertahan dengan melihat keinginan konsumen terhadap suatu produk (Avlyn, 2006).

Zat pewarna pada makanan secara umum digolongkan menjadi dua kategori yaitu zat pewarna alami dan zat pewarna sintetis. Zat pewarna alami merupakan zat pewarna yang berasal dari tanaman atau buah-buahan. Secara kuantitas, dibutuhkan zat pewarna alami yang lebih banyak daripada zat pewarna sintetis untuk menghasilkan tingkat pewarnaan yang sama. Zat pewarna sintesis merupakan zat pewarna buatan manusia. Zat pewarna sintetis seharusnya telah melalui suatu pengujian secara intensif untuk menjamin keamanannya. Karakteristik dari zat pewarna sintetis adalah warnanya lebih cerah, lebih homogen dan memiliki variasi warna yang lebih banyak bila dibandingkan dengan zat pewarna alami (Lee 2005).

Zat pewarna sintetis yang sering ditambahkan adalah rhodamin B, yang merupakan zat warna sintetis yang umum digunakan sebagai pewarna tekstil. Rhodamin B merupakan zat warna yang dilarang penggunaannya dalam produk-produk pangan (Merck Index, 2006).

Metode yang digunakan merupakan deskriptif laboratorium yaitu dengan melakukan observasi pada jajanan tahu yang dicampurkan bumbu dengan berbagai variasi warna yang dicurigai mengandung Rhodamin B dan dilanjutkan dengan melakukan analisis sampel di laboratorium (Widana dan Yuningrat, 2007).

METODE PENELITIAN

Identifikasi Zat Warna

Prinsip kerja pada identifikasi zat warna Rhodamin B pada jajanan tahu akan

menggunakan identifikasi secara spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 500-600nm

Prosedur Kerja

Sebanyak 2 gram sampel ditimbang, kemudian dimasukkan ke dalam cawan penguap., Ditambahkan 7 tetes HCl 0,1 N. Ditambahkan 15 ml methanol. Dilelehkan diatas waterbath selama 15 menit. Disentrifugasi selama 10 menit, kemudian ditambahkan Na-sulfat anhidrat.. Disaring menggunakan kertas saring, lalu diamati dengan spektrofotometri UV- Vis.

Pembuatan Larutan Baku

Dibuat larutan baku Rhodamin B 100 ppm. Kemudian dari larutan tersebut dibuat larutan baku 10 ppm. Kemudian dibuat satu seri larutan baku dengan konsentrasi masing-masing : 0,6 ; 0,8 ; 1 ; 4 ; 6 ppm. Dengan pelarut HCl 0,1 N.

Penetapan Kadar Zat Warna Rhodamin B

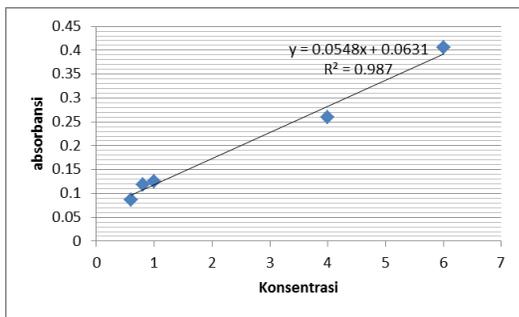
Penetapan kadar Rhodamin B adalah masing-masing larutan dimasukkan kedalam kuvet, kemudian diukur secara spektrofotometri cahaya tampak pada panjang gelombang 500-600nm. Untuk menghitung kadar Rhodamin B digunakan kurva kalibrasi dengan persamaan regresi $y = bx \pm a$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penetapan Panjang Gelombang Larutan Baku Rhodamin B. Penentuan panjang gelombang maksimum larutan baku rhodamin B dengan panjang gelombang 500-600 nm. Rhodamin B diperoleh panjang gelombang 557 nm. Hasil yang diperoleh berbeda dengan literatur yaitu 543,355 nm (Putri, 2009). Hal ini diduga karena faktor dan kondisi alat yang digunakan berbeda dengan spektrofotometri yang digunakan oleh literature sehingga hasil yang diperoleh berbeda.

Kurva Kalibrasi Rhodamin B

Kurva kalibrasi larutan baku rhodamin B dibuat dengan membuat larutan baku dengan konsentrasi 10 ppm. Selanjutnya dibuat seri larutan baku dengan konsentrasi masing-masing 0,6 ; 0,8; 1; 4; 6 ppm, kemudian diukur serapannya pada panjang gelombang 557nm.



Gambar 1. Kurva hubungan konsentrasi Vs absorbansi Rhodamin B

Hasil perhitungan persamaan regresi kurva kalibrasi diatas diperoleh persamaan garis $y = 0.00548x + 0.0631$ dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0.987.

Kadar Rhodamin B Pada Sampel

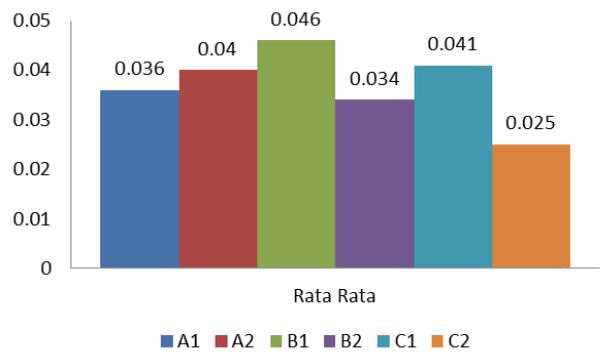
Penetapan kadar rhodamin b pada sampel dilakukan dengan cara uji spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 557nm. Dilakukan pada panjang gelombang 557nm.

Tabel. 3. Tabel Pengamatan Rhodamin B Pada Sampel

Sampel	Keterangan Warna larutan uji	Perlakuan		Rata-Rata
		(557nm)	Absorbansi Rata-Rata	
A1	Merah Pekat	0.171	0.265	0.036µg/ml
		0.368		
		0.258		
A2	Orange	0.216	0.287	0.040 µg/ml
		0.304		
		0.341		
B1	Merah	0.266	0.317	0.046 µg/ml
		0.260		
		0.426		
B2	Merah	0.170	0.254	0.034µg/ml
		0.218		
		0.375		
C1	Merah	0.134	0.289	0.041µg/ml
		0.310		
		0.423		
C2	Merah	0.152	0.201	0.025µg/ml
		0.154		
		0.297		

Berdasarkan tabel pengamatan diatas dapat dilihat bahwa semua kadar rhodamin b terbesar ditunjukkan pada sampel B1 dengan kadar 0.046µm/ml kemudian diikuti sampel C1

0.041µg/ml,A2 0.040µg/ml, C20.036µg/ml, B2 0.034µg/ml, dan yang terkecil varian rasa pedas B1 yaitu 0.025µg/ml atau dapat dilihat pada grafik 1.



Gambar 2. Grafik konsentrasi sampel

Seperti diketahui bersama kadar Rhodamin B yang besar dapat membahayakan konsumen, karena semakin besar kadar Rhodamin B maka semakin besar efek toksik yang akan ditimbulkan. Rhodamin B ditambahkan dalam bumbu jajanan tahu agar supaya memberikan warna yang menarik pembeli/konsumen. Selain itu harga yang relatif murah serta mudah didapatkan dan praktis juga menjadi alasan para penjual menggunakan pewarna Rhodamin B.

Pada umumnya, bahaya akibat mengkonsumsi rhodamin B akan muncul jika zat warna ini dikonsumsi dalam jangka panjang. Tetapi, perlu diketahui pula bahwa rhodamin B juga dapat menimbulkan efek akut jika tertelan sebanyak 500 mg/kg BB, yang merupakan dosis toksiknya. Efek toksik yang mungkin terjadi adalah iritasi saluran cerna (Badan POM RI,2015).

Salah satu masalah keamanan pangan yang masih memerlukan pemecah masalah yaitu penggunaan bahan tambahan pada bahan makanan untuk berbagai keperluan, diantaranya beberapa bahan tambahan makanan (BTM) yang sangat sering digunakan salah satunya adalah pewarna makanan.

Rhodamin B dilarang digunakan dalam produk makanan karena penggunaan Rhodamin B dalam waktu lama akan menyebabkan gangguan fungsi hati maupun kanker hati. Jika mengkonsumsi makanan yang mengandung Rhodamin B, maka akan mengakibatkan iritasi pada saluran pencernaan dan mengakibatkan gejala keracunan pada urin yang berwarna merah atau merah muda. Menghirup rhodamin B dapat pula mengakibatkan gangguan kesehatan yaitu

iritasi pada saluran pernapasan, iritasi pada kulit dan juga akan mengalami iritasi mata kemerahan (Putri,2009).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka dapat ditemukan kadar Rhodamin B pada bumbu jajanan tahu yang sering beredar di Kota Manado sebagai berikut : Pada bumbu variasi A1 : 0.036; A2 : 0.040; B1: 0.046; B2 : 0.034; C1 : 0.041; C2 : 0.025

SARAN

- a. Bagi konsumen agar lebih berhati-hati dalam membeli jajanan tahu untuk di konsumsi
- b. Pemerintah dalam hal ini dinas kesehatan harus lebih intensif agar memperketat pengawasan dan pemeriksaan serta penyuluhan tentang bahaya zat pewarna Rhodamin B untuk pangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Avlyn, D., (2006), *Analisis Posisi Produk (Product Positioning) Sosis Sapi Merk FARMHOUSE*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Anonimus. 2006. *Rhodamine B ditemukan pada makanan dan minuman di Makassar*. *Republika Kamis 5 Januari 2006*. http://www.republika.co.id/online_detail.asp?news_id=229881&kat_id=23. [10 juni 2017].
- Azizahwati, Kurnia, M., Hidayat., 2007., *Analisis Zat Warna Sintetik Terlarang Untuk Makanan Yang Berada di Pasaran*, Majalah Ilmu Kefarmasian, IV, (1), 7-8., Departemen Farmasi FMIPA-Universitas Indonesia Depok.
- Cahyadi, W.2006.*Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Bumi Askara. Jakarta.
- Dachriyanus. 2004. *Analisis Struktur Senyawa Organik Secara Spektrofotometri*. Universitas Andalas Press. Padang.
- Ditjen POM. 1995. *Farmakope Indonesia, Edisi IV*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- [EFSA] European Food Safety Authority. 2005. *Opinion of the scientific panel on food additives, flavourings, processing aids and materials in contact with food on a request from the commission to review the toxicology of a number of dyes illegally present in food in the EU*. EFSA J 263: 1-71
- Gandjar, I. G., dan Rohan, A. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Cetakan Kedua. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Holme, D. J., and Peck, H.1983. *Analytical Biochemistry*. Longman INC. London
- Merck Index, 2006. *Chemistry Constant Companion, Now with a New Addition*, Ed 14th, 1410, 1411, Merck and Co., Inc, White House Station. NJ.
- Putri, W. K. A. 2009. *Pemeriksaan Penyalahgunaan Rhodamin B sebagai Pewarna Pada Sediaan Lipstik yang Beredar Di Pusat Kota Medan*. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Roth, J.H., and Blaschke, G. 1998. *Analisis Farmasi*. Penerjemah : Kusman, dkk. Cetakan Ketiga. UGM : Yogyakarta
- Satiadarma, K., 2004. *Asas Pengembangan Prosedur Analisis*. Edisi Pertama. Cetakan Pertama. Airlangga University Press. Surabaya
- Sentra Informasi Keracunan, Pusat Informasi Obat dan Makanan, Badan POM RI. 2005 *Pedoman Pertolongan Keracunan untuk Puskesmas, Buku IV Bahan Tambahan Pangan*.
- Subandi. 1999. *Penelitian Kadar Arsen Dan Timbal Dalam Pewarna Rhodamin B dan Auramine secara Spektrofotometri: Suatu Penelitian Pendahuluan*. <http://www.malang.ac.id/jurnal/fmipa/mipa/1999a.htm>.
- Sudjadi.1988. *Metode Pemisahan*. Penerbit Kanisus. Yogyakarta
- Syah et al. 2005. *Manfaat dan Bahaya Bahan Tambahan Pangan*. Bogor: Himpunan Alumni Fakultas Teknologi Pertanian IPB.
- Utami, W dan Suhendi, A. 2009. *Analisis Rhodamin B dalam Jajanan Pasar*

- dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis.* Jurnal Penelitian Sains dan Toksikologi, Vol 10, No.2, Hal. 148-155, Surakarta.
- Watson, DG. 2010. *Analisis Farmasi.* Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta.
- Widana, G.A.B dan Yuningrat. N.W. 2007. *Analisis Bahan Pewarna Berbahaya Pada Sediaan Kosmetika di Wilayah Kecamatan Buleleng.* Jurusan Analisis Kimia Fakultas MIPA Undiksha, Denpasar
- Winarno, F.G. 1995. *Kimia Pangan dan Gizi.* PT.Gram. Jakarta
- Winarno, F.G. dan S.F. Rahayu. 1994. *Bahan Tambahan untuk Makanan dan Kontaminan.* Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Wirasto, 2008. *Analisis Rhodamin B dan Metanil Yellow dalam Makanan Ringan di Kecamatan Laweyan Kotamadya Surakarta dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis.* Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah. Surakarta
- Yuliarti, N. 2007. *Awas Bahaya di Balik Lezatnya Makanan.* Yogyakarta : Andi