

ANALISIS RHODAMIN B PADA MAKANAN JAJANAN ANAK DI SEKITAR SDN 2 DAN SDN 3 KOTA PEKANBARU

Rosa Devitria^{1*}, Harni Sepryani²
^{1,2}Akademi Analisis Kesehatan Yayasan Fajar Pekanbaru
E-mail : devitriarosa@gmail.com

ABSTRAK

Rhodamin B merupakan zat warna tambahan yang dilarang penggunaannya dalam produk-produk pangan. Bahaya dari Rhodamin B dapat menyebabkan iritasi kulit, saluran pernafasan, mata, saluran pencernaan, keracunan, gangguan hati dan dapat menyebabkan kanker. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui ada tidaknya Rhodamin B dan kandungannya pada makanan jajanan anak yang dijual di sekitar SDN 2 dan SDN 3 Kelurahan Kampung Bandar Kecamatan Senapelan Kota Pekanbaru dengan metode Spektrofotometri UV-Vis. Hasil yang didapatkan dari 5 sampel yang diperiksa 3 sampel positif mengandung Rhodamin B dengan kandungan tertinggi sampai terendah yaitu tela-tela 0,343 ppm, kue lapis 0,174 ppm dan agar-agar 0,122 ppm.

Kata Kunci : Rhodamin B, Spektrofotometri UV-Vis

ABSTRACT

Rhodamine B is an additional dye which is prohibited from use in food products. Danger from Rhodamine B can cause skin irritation, respiratory tract, eye, gastrointestinal tract, poisoning, liver disorders and cancer. The purpose of the study to determine whether or not. Rhodamine B is present and its content on snacks food sold children around SDN 2 and SDN 3 weight Kampung Bandar districts Senapelan Pekanbaru city with method Spectrophotometry UV-Vis. Results obtained from 5 samples examined 3 samples positively contains Rhodamine B with the highest to lowest content that is tela-tela 0,343 ppm, layer cake 0,174 ppm and jelly 0,122 ppm.

Keywords : Rhodamine B, Spectrophotometer UV-Vis

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan dapat menyebabkan perubahan yang sangat besar dalam pengolahan makanan dan minuman. Saat ini banyak bahan-bahan yang ditambahkan dalam makanan dan minuman dengan tujuan untuk menambah daya tarik serta minat pada suatu bahan pangan (Winarno, 2004).

Makanan jajanan merupakan hal yang tidak terpisahkan dari kehidupan masyarakat, karena harga relatif murah, memiliki cita rasa yang enak dan juga mudah untuk didapatkan. Meskipun makanan jajanan memiliki keunggulan, akan

tetapi bisa berdampak negatif bagi kesehatan apabila makanan jajanan terkontaminasi oleh mikroba akibat penanganan yang tidak higienis dan penggunaan Bahan Tambah Makanan (BTM) yang tidak diizinkan (Mudjajanto, 2005).

Warna merupakan daya tarik yang sangat tinggi untuk dinikmati setelah aroma. Setiap membeli jajanan, anak-anak lebih memilih makanan yang berwarna dan bentuk serta kemasan yang menarik. Produk makanan yang paling sering ditambahkan dengan zat warna adalah jajanan yang disertai saus merah dan kue yang berwarna warni yang sangat digemari anak-anak Sekolah Dasar (SD) (Gardjito dkk., 2006).

Pemerintah Indonesia melalui Peraturan Menteri Kesehatan (PERMENKES) No.239/Menkes/Per/V/85 menetapkan 30 zat pewarna berbahaya salah satunya Rhodamin B. Rhodamin B merupakan zat warna tambahan yang dilarang penggunaannya dalam produk-produk pangan. Rhodamin B dapat menyebabkan iritasi kulit, saluran pernafasan, mata, saluran pencernaan, keracunan, gangguan hati dan dapat menyebabkan kanker (Judarwanto, 2009).

Penyalahgunaan zat pewarna tersebut karena ketidaktahuan masyarakat mengenai dampak yang ditimbulkan dari zat warna tersebut. Selain harga zat pewarna tersebut relatif murah dari pewarna alami untuk pangan, dan sangat mudah untuk didapatkan sehingga masyarakat lebih memilih zat pewarna tersebut untuk dijadikan bahan tambahan pada makanan jajanan (Hidayati, 2006).

Lokasi SDN 2 dan SDN 3 terletak di Kelurahan Kampung Bandar Kecamatan Senapelan Kota Pekanbaru merupakan salah satu tempat yang banyak terdapat beraneka ragam jajanan yang berwarna warni sehingga memungkinkan terdapat zat pewarna sintetis dalam salah satu makanan jajanan tersebut. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang keberadaan kandungan zat warna Rhodamin B yang terdapat pada makanan jajanan anak di sekitar SDN 2 dan SDN 3 Kelurahan Kampung Bandar Kecamatan Senapelan Kota Pekanbaru tahun 2017.

Kurniawaty dkk., (2014) telah melakukan penelitian mengenai makanan jajanan yang dicurigai mengandung Rhodamin B di pasar tradisional Kota Bandar Lampung dengan pengambilan sampel secara acak dilakukan uji kualitatif menggunakan Kromatografi Kertas selanjutnya dilakukan uji kuantitatif diukur

dengan menggunakan Spektrofotometri UV-Vis menunjukkan hasil positif. Sebanyak 50% sampel yang mengandung Rhodamin B yaitu 15 dari 30 sampel yang diuji. Jajanan dengan kandungan Rhodamin B paling tinggi adalah kerupuk 3 dengan kandungan 2,1843 – 3,8972 µg/g yang berasal dari pasar 1 kota Bandar Lampung.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2017 sampai dengan Mei 2017 dilakukan di Laboratorium Akademi Analis Kesehatan Yayasan Fajar Pekanbaru. Sampel yang digunakan adalah makanan jajanan anak yang diambil di sekitar SDN 2 dan SDN 3 Kota Pekanbaru.

Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 5 sampel makanan jajanan berwarna merah yaitu tela-tela, agar-agar, bolu, sosis dan kue lapis yang ada di sekitar SDN 2 dan SDN 3 Kota Pekanbaru. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive* yaitu sampel diambil berdasarkan pertimbangan yaitu sampel yang berwarna merah seperti Rhodamin B.

Pembuatan Larutan Uji

Sampel makanan jajanan ditimbang sebanyak 10 g dari masing-masing 5 sampel lalu dimasukkan ke dalam *erlenmeyer* 250 mL dan diberi label. Sampel kemudian direndam dalam 20 mL larutan amonia 2% (yang dilarutkan dalam etanol 70%) dan dibiarkan semalaman. Kemudian larutan disaring filtratnya dengan menggunakan kertas saring dan larutan berwarna dimasukkan ke dalam *erlenmeyer*, larutan dipanaskan di atas *hotplate*, residu dari penguapan dilarutkan dalam 10 mL akuades yang mengandung asam (larutan asam dibuat dengan mencampurkan 10 mL akuades dan 5 mL asam asetat 10%).

Benang wol yang bebas dari lemak dengan panjang 15 cm dimasukkan ke dalam larutan asam dan dididihkan selama 10 menit, pewarna akan mewarnai benang wol, kemudian benang wol diangkat dan dicuci dengan akuades. Kemudian benang wol dimasukkan ke dalam larutan basa (10 mL amonia 10%

dalam etanol 70%) dan didihkan. Benang wol akan melepaskan pewarna, pewarna akan masuk dalam larutan basa. Masukkan larutan yang diperiksa 2–3 mL ke dalam kuvet dan periksa dengan alat spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 558 nm (Dawile dkk., 2013).

Pembuatan Larutan Baku

Larutan baku Rhodamin B dibuat dengan konsentrasi 1000 ppm, 100 ppm dan 20 ppm. Dari larutan baku 20 ppm ini diencerkan dengan konsentrasi 0,1; 0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,5; 2 ppm, sebagai pelarut digunakan larutan asam klorida 0,1N.

Penentuan Panjang Gelombang Optimum

Larutan Rhodamin B dengan konsentrasi 1 ppm dimasukkan ke dalam kuvet kemudian larutan blanko (asam klorida 0,1 N) juga dimasukkan ke dalam kuvet, masing-masing kuvet dimasukkan ke dalam alat spektrofotometer UV-Vis, selanjutnya dilakukan *scanning* pada rentang panjang gelombang 400 – 600 nm sehingga diperoleh panjang gelombang optimum.

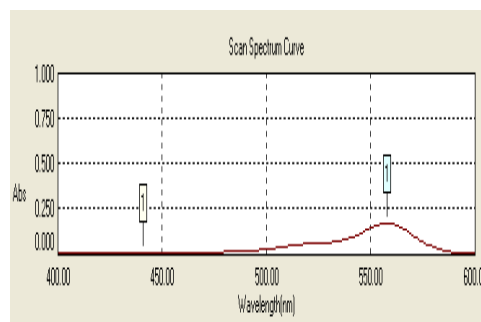
Pembuatan Kurva Standar

Larutan induk Rhodamin B dari 20 ppm dipipet 0,25 mL, 0,6 mL, 1,3 mL, 1,9 mL, 2,5 mL, 3,8 mL dan 5 mL dengan konsentrasi 0,1 ppm, 0,25 ppm, 0,5 ppm, 0,75 ppm, 1 ppm, 1,5 ppm dan 2 ppm dimasukkan ke dalam labu ukur 50 mL. Kemudian ditambahkan asam klorida 0,1 N sampai batas pada labu. Diukur absorbansi dari larutan standar pada panjang gelombang 558nm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang gelombang optimum

Panjang gelombang optimum yang didapat pada penelitian ini adalah 558 nm. Hasil dapat dilihat pada Gambar 1.



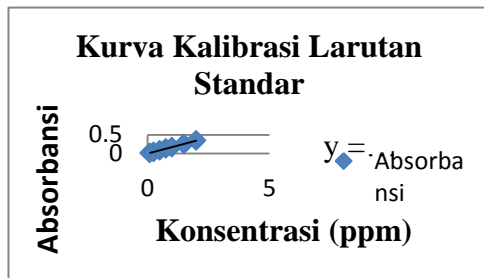
Gambar 1. Grafik Panjang Gelombang Optimum Larutan Standar Rhodamine B.

Kurva Kalibrasi Larutan Standar

Sebelum mengukur sampel terlebih dahulu dilakukan pengukuran kurva kalibrasi larutan standar.

Konsentrasi suatu senyawa atau unsur dapat dihitung dari kurva standar yang diukur pada panjang gelombang dengan absorbansi maksimum. Dari kurva standar kalibrasi, diperoleh persamaan garis: $Y = ax + b$

Dimana Y merupakan serapan dan x adalah konsentrasi unsur atau senyawa. Dengan persamaan garis tersebut dapat ditentukan konsentrasi sampel.



Gambar 2. Grafik Kurva Kalibrasi Larutan Standar

Hasil Analisis sampel dengan Spektrofotometri UV-Vis

Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap makanan jajanan dari 5 sampel dengan 3 kali pengulangan yang diambil di SDN 2 dan SDN 3 Kota Pekanbaru, maka didapatkan data seperti yang ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Sampel

Nama Sampel	Absorbansi				Konsentrasi (ppm)	Intensitas Warna Larutan Sampel
	1	2	3	rerata		
Tela-tela	0,059	0,06	0,05	0,05	0,343	Merah +++
Agar-agar	0,021	0,01	0,02	0,02	0,122	Merah +
Bolu	-	-	-	-	0	Tidak berwarna
Sosis	-	-	-	-	0	Tidak berwarna
Kue lapis	0,030	0,02	0,03	0,03	0,174	Merah ++

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menggunakan spektrofotometer UV-Vis untuk menentukan kandungan Rhodamin B pada sampel. Sebelum dilakukan pengukuran, terlebih dahulu dilakukan preparasi sampel dengan cara perendaman sampel dengan menggunakan larutan amonia 2% selama semalaman yang bertujuan agar zat warna yang ada pada makanan luntur dan dilarutkan oleh alkohol. Kemudian dilakukan pemanasan yang bertujuan untuk mendapatkan ekstrak kental dari sampel, selain itu dilakukan proses penarikan zat warna dengan benang wol pada larutan asam (10 mL akuades dan 5 mL asam asetat 10%) dan pencucian benang wol dengan menggunakan akuades. Selanjutnya benang wol dimasukkan ke dalam larutan basa yang bertujuan untuk melunturkan zat warna yang ada didalam benang wol ke dalam larutan basa (10 mL amonia 10% dalam etanol 70%). Larutan iniyang selanjutnya diukur absorbansinya untuk menentukan Rhodamin B dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 558 nm.

Pada penelitian ini larutan standar Rhodamin B yang digunakan yaitu 0,1 ppm; 0,25 ppm; 0,5 ppm; 0,75 ppm; 1 ppm; 1,5 ppm dan 2 ppm. Tujuan dari pengukuran absorbansi larutan standar adalah untuk mendapatkan kurva larutan standar sehingga diperoleh persamaan regresi linier (garis lurus). Dengan menggunakan persamaan regresi linier ini diperoleh konsentrasi sampel yang dianalisa.

Hasil analisis Rhodamin B ditemukan bahwa jajanan yang mengandung Rhodamin B sebanyak 3 sampel dari 5 sampel. Hal ini menunjukkan masih ada penggunaan zat pewarna Rhodamin B yang digunakan pada makanan jajanan terutama yang berwarna merah. Jajanan yang mengandung Rhodamin B adalah tela-tela, agar-agar dan kue lapis, dengan warna merah muda sampai merah mencolok.

Pada Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa kadar makanan jajanan yang mengandung Rhodamin B yang tertinggi adalah tela-tela dengan kadar 0,343 ppm. Jika dilihat secara langsung pada sampel terdapat warna merah yang mencolok, jika terkena pada kulit warna akan menempel pada kulit dan menunjukkan bahwa

pada sampel tela-tela banyak mengandung Rhodamin B sehingga kadarnya tinggi dari pada yang lainnya.

Hasil tertinggi ke dua yaitu kue lapis dengan kadar 0,174 ppm, jika dilihat secara langsung pada sampel kue lapis terdapat warna merah cerah. Kadar yang diperoleh lebih kecil dari tela-tela hal ini menunjukkan bahwa penambahan Rhodamin B pada sampel tidak terlalu banyak. Kurniawaty dkk. (2014) melakukan penelitian mengenai jajanan yang dicurigai mengandung Rhodamin B pada pasar tradisional Kota Bandar Lampung menunjukkan hasil positif pada kue lapis 1 yang diambil pada pasar 1 dengan kadar 0,0194 $\mu\text{g/g}$, kue lapis 2 pada pasar 1 dengan kadar 3,0006 $\mu\text{g/g}$ dan kue lapis 3 pada pasar 2 dengan kadar 0,3122 $\mu\text{g/g}$. Dari penelitian tersebut telah menunjukkan bahwa masih banyak Rhodamin B yang dipakai pada kue lapis.

Hasil tertinggi ke tiga yaitu agar-agar dengan kadar 0,122 ppm. Pada agar-agar ini jika dilihat secara langsung berwarna merah pudar sehingga kadar Rhodamin B yang didapat pun tidak terlalu tinggi, hal ini menunjukkan Rhodamin B yang dimasukkan lebih sedikit dari pada tela-tela dan kue lapis. Kurniawaty dkk. (2014) melakukan penelitian mengenai jajanan yang dicurigai mengandung Rhodamin B pada pasar tradisional Kota Bandar Lampung menunjukkan hasil positif pada agar-agar 1 yang diambil pada pasar 2 dengan kadar 1,3843 $\mu\text{g/g}$.

Sampel bolu dan sosis didapatkan hasil negatif, dilihat pada warna sampel merah muda, saat pemanasan pada benang wol tidak ada zat warna yang melekat pada benang wol sehingga warna larutan uji menjadi bening. Yamlean (2011) melakukan penelitian tentang identifikasi dan penetapan kadar Rhodamin B pada jajanan kue berwarna merah muda yang beredar di kota Manado menunjukkan hasil negatif yang diambil di Pasar Bahu pada penjual 1 dan 2.

Rhodamin B merupakan pewarna tekstil yang disalahgunakan yang ditambahkan pada makanan karena ketidaktahuan masyarakat akan bahaya Rhodamin B. Tujuan penambahan Rhodamin B pada makanan jajanan untuk menambah kualitas makanan dimana warna dari makanan akan terlihat mencolok agar tampak lebih menarik sehingga konsumen lebih banyak untuk membelinya. Selain itu banyak penjual masih banyak menggunakan Rhodamin B yang praktis

digunakan dan harganya yang relatif murah dibandingkan dengan pewarna makanan (Dawile, 2013).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa, Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan:

1. Dari 5 sampel yang diperiksa didapatkan 3 sampel positif mengandung Rhodamin B.
2. Kandungan Rhodamin B yang didapatkan dari 3 sampel yang positif Rhodamin B yaitu tela-tela 0,343 ppm, kue lapis 0,174 ppm dan agar-agar 0,122 ppm.

SARAN

1. 1. Memperketat pengawasan jajanan yang ada disekolah yang belum mempunyai label.
2. Memberikan sosialisasi kepada anak sekolah maupun orang tuanya tentang pewarna sintetis maupun bahayanya.
3. Melakukan penelitian dengan sampel yang berbeda.
4. Pada penelitian selanjutnya disarankan menggunakan metode SNI.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Pihak yang telah membantu dalam penyelesaian kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dawile, S., Fatimawali., dan Wehantouw F. 2013. Analisis Zat Pewarna Rhodamin B Pada Kerupuk Yang Beredar Di Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi FMIPA Unsrat*. Vol2, No.03.
2. Gardjito, M., Murdianti A., dan Aini N. 2006. *Mikroenkapsulasi β -Kaoten Buah Labu Kuning dengan Enkapsulan Whey dan Karbohidrat*. Jurusan Fakultas Teknologi Pertanian UGM. Yogyakarta. Vol 2, No.1.
3. Hidayati, 2006. *Bahan Tambahan Pangan*. Kanisius. Yogyakarta.
4. Judarwanto, W. 2009. *Perilaku Makan Anak Sekolah*. Puspa swara. Bogor.
5. Kurniawaty, E., Permatasari A. dan Susantiningsih T. 2014. Identifikasi Zar Pewarna Rhodamin B Dalam Jajanan Yang Dipasarkan Di Pasar

Tradisional Kota Bandar Lampung. *Jurnal Fakultas Kesehatan Universitas Lampung*.

6. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 239/Men.Kes/Per/85. 1985. *Zat Warna Tertentu Yang Dinyatakan Sebagai Bahan Berbahaya*. Jakarta.
7. Mudjajanto. 2005. Keamanan Pangan Jajanan Tradisional. *Ebook pangan.com*. diakses 01 Oktober 2016.
8. Winarno, F . 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
9. Yamlean, P. V. Y. 2011. Identifikasi Dan Penetapan Kadar Rhodamin B Pada Jajanan Kue Berwarna Merah Muda Yang Beredar Di Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Sains Vol. 11 No.2*.