

IDENTIFIKASI RHODAMIN B DALAM CAKE RED VELVET YANG BEREDAR DI KOTA BANJARMASIN DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Tuti Alawiyah^{1*}, Aulia Rahmah¹, Doni Irawan F.M.¹, Elva Gusnianti¹,
Fatimah Azzahra¹, Firda Alfisah¹, Sola Gresia¹

¹Universitas Sari Mulia, Banjarmasin

*Korespondensi : tutialawiyah@unism.ac.id

Diterima: 24 Juli 2023

Disetujui: 02 Agustus 2023

Dipublikasikan: 10 Agustus 2023

ABSTRAK. Rhodamin B merupakan zat warna bersifat toksik yang jika ditambahkan pada makanan atau minuman dapat menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan manusia. Tujuan dari penelitian ini bertujuan menganalisis Rhodamin B pada kue bolu red velvet. Pengambilan sampel dilakukan secara acak di kota Banjarmasin, analisis Rhodamin B pada kue red velvet ini ditentukan dengan dua metode yaitu Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri Uv-Vis. Hasil analisis Rhodamin B dilakukan dengan KLT didapatkan nilai RF sama antara sampel dan pembanding Rhodamin B yaitu 0,51. Spektrofotometri Uv-Vis didapat panjang gelombang maksimum 526 nm dan diperoleh kadar Rhodamin B 4,693 µg/mL. Hasil uji identifikasi menunjukkan bahwa sampel kue red velvet positif mengandung Rhodamin B.

Kata kunci: Kue Bolu Red Velvet, Rhodamin B, Kromatografi Lapis Tipis, Spektrofotometri UV-Vis

ABSTRACT. Rhodamine B is a toxic dye which, if added to food or drink, can have a negative impact on human health. Purpose : This study aims to analyze Rhodamine B in red velvet sponge cake. Random sampling in the city of Banjarmasin, Rhodamin B analysis on red velvet cake was determined using two methods, namely Thin Layer Chromatography and Uv_Vis Spectrophotometry. The results of Rhodamin B analysis carried out by TLC showed that the RF value was the same between the sample and the Rhodamin B comparator, namely 0.51. Uv-Vis spectrophotometry obtained a maximum wavelength of 526 nm and obtained Rhodamine B levels of 4.692 µg/mL. The results of the identification test showed that the red velvet cake sample positively contained Rhodamine B.

Keywords: Red Velvet Cake, Rhodamin B, Thin Layer Chromatography, Spectrophotometry Uv-Vis

PENDAHULUAN

Makanan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang terpenting dan juga faktor yang sangat esensial bagi pertumbuhan dan perkembangan manusia. Rasa yang lezat dan tingginya nilai gizi, tidak menjamin makanan tersebut aman dikonsumsi. Salah satu masalah pangan yang masih perlu diselesaikan adalah penggunaan bahan tambahan pangan dalam industri pangan dan pembuatan makanan ringan yang dilakukan oleh usaha kecil atau rumah tangga. Penggunaannya sering disalah gunakan dalam penggunaan zat warna untuk penggunaan bahan makanan yang sembarangan, misalnya zat warna tekstil dan kulit digunakan untuk mewarnai makanan. Ini jelas merupakan bahaya kesehatan

karena pewarna ini mengandung jejak logam berat. Munculnya penyalahgunaan tersebut antara lain karena ketidaktahuan masyarakat terhadap pewarna makanan. Selain itu, harga pewarna industri jauh lebih murah dibandingkan harga makanan (Lintongan et al., 2019).

Cake adalah salah satu makanan manis yang sering dikonsumsi dan sangat populer dikalangan masyarakat umum, rasanya yang manis ditambah dengan bentuk dan aneka topping atau isian yang menarik membuatnya banyak disukai baik dari anak-anak hingga orang dewasa. Keunggulan dari cake adalah murah dan mudah didapat, serta cita rasanya yang cocok dengan selera kebanyakan masyarakat. Meskipun makanan cake memiliki keunggulan-keunggulan tersebut,

ternyata juga beresiko terhadap kesehatan karena penanganannya sering tidak higienis, yang memungkinkan makanan jajanan terkontaminasi oleh mikroba beracun maupun penggunaan bahan tambahan pangan (BTP) yang tidak diizinkan (Astira Eka Putri et al., 2021).

Red velvet adalah bolu lapis yang berasal dari Amerika Serikat yang terbuat dari pound cake yang dipanggang dengan loyang berbentuk bulat atau persegi, kemudian berwarna merah kecoklatan atau kemerahan yang dilapisi dengan keju krim berwarna putih. Tujuan penambahan zat warna pada cake red velvet bertujuan agar kue terlihat lebih menarik dan menambah nilai dari makanan yang dibuat (Astira Eka Putri et al., 2021).

Rhodamine B merupakan zat pewarna berupa serbuk kristal berwarna hijau atau ungu kemerahan, tidak berbau, serta mudah larut dalam larutan warna merah terang berfluoresan digunakan sebagai bahan pewarna tekstil, cat, kertas, atau pakaian. Bahaya Rhodamin B bagi kesehatan dapat mengiritasi saluran pernapasan, kulit, pencernaan, dan bersifat karsinogenik. Rhodamin B juga dapat menyebabkan kerusakan hati jika terlalu banyak dikonsumsi (Surati, 2015; Anjasmara et al., 2018; Mukti et al., 2022).

Berdasarkan peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan RI No. 37 menyatakan bahwa Paparan yang berulang dengan pewarna tekstil dalam makanan menjadi racun, berdampak berbahaya yang dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan, kulit, mata, saluran pencernaan, keracunan dan gangguan penyakit hati, dan dalam jangka panjang bersifat karsinogenik jika digunakan dalam jangka panjang dapat terjadi kanker pada hati (BPOM, 2013) ; (Anwar et al., 2022).

Fakta – fakta ditemukan tambahan pewarna Rhodamin B dari hasil penelitian yang dilakukan oleh BPOM terhadap 70 sampel di pasar Agung, tahun 2016 ditemukan 5 sampel mengandung Rhodamin B seperti: gipang, saos, dan terasi (BPOM, 2016). Penelitian Kumalasari pada tahun 2015 terhadap 6 sampel diperoleh 1 sampel yang positif mengandung Rhodamin B, sampel tersebut diambil dari pasar Antasari penjual makanan kerupuk merah di Kota Banjarmasin, dengan identifikasi dan penetapan kadar.

Sedangkan penelitian tentang kerupuk merah yang mengandung Rhodamin B di pasar Bringharjo, Jogjakarta terdapat 2 sampel yang positif dari 15 sampel (BPOM, 2016; Kumalasari, 2015; Rahayu dan Mahmuda, 2016).

Berdasarkan hal tersebut penelitian ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi apakah Rhodamin B yang terdapat dalam jajanan khususnya kue bolu red velvet yang memiliki warna mencolok. Analisis Rhodamin B dilakukan melalui uji identifikasi menggunakan metode kromatografi lapis tipis sedangkan penentuan panjang gelombang maksimum sampel dan penentuan kadar Rhodamin B dilakukan dengan menggunakan metode Spektrofotometer UV-VIS pada panjang gelombang 526 nm.

METODE

a. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif laboratorium yaitu dengan melakukan observasi pada sampel kue bolu red velvet yang dicurigai mengandung Rhodamin B yang beredar di kota Banjarmasin. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara simple random sampling (sampel acak sederhana).

b. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian yaitu Spektrofotometer UV (Shimadzu-1800), Plat KLT, Erlenmeyer, Labu ukur 10,0 mL (iwaki), Labu ukur 50,0 mL (iwaki), Cawan penguap, Gelas ukur 10,0 mL, Gelas ukur 100,0 mL, Pipet ukur 1 mL, Batang pengaduk, Corong pisah, Pipa kapiler, Kertas saring (*Whatmann* no 42) dan Chamber kromatografi lapis tipis. Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Pembanding (Rhodamin B), Kue Red Velvet, *n*-butanol, Asam asetat, Ammoniu, Etanol 96% dan HCl pekat.

c. Prosedur Kerja

1. Uji Kualitatif Rhodamin B dengan KLT

Prosedur pengujian secara kualitatif Rhodamin B pertama menyiapkan plat KLT kemudian beri tanda tepi atas dan tepi bawah masing-masing diberi jarak 1 cm. Sampel ditotolkan dengan menggunakan pipa kapiler kemudian dikeringkan. Selanjutnya plat KLT

dimasukkan kedalam bejana kromatografi yang telah terlebih dahulu dijenuhkan dengan fase gerak *n*-butanol:asam asetat : ammonia dengan perbandingan (10 : 4 : 5). Biarkan fase gerak merambat naik sampai garis batas, keluarkan plat KLT dari bejana dan dikeringkan, lalu diamati dibawah lampu UV. Jika sampel dilihat dengan sinar lampu UV 254 nm nampak bercak berfluoresensi orange dan jika dilihat dibawah sinar UV 366 nm nampak bercak berfluoresensi kuning, sampel tersebut dinyatakan positif mengandung pewarna Rhodamin B.

2. Uji Kuantitatif Rhodamin B Spektrofotometri Uv-Vis

Pengujian kuantitatif menggunakan Spektrofotometer Uv-Vis dengan cara Dibuat larutan induk standar rhodamin B dengan konsentrasi 100 ppm, pelarut yang digunakan adalah HCl 0,1 N, kemudian larutan seri konsentrasi dibuat dengan konsentrasi sebesar 1 ppm, 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm dan 8 ppm.

3. Penentuan panjang gelombang maksimum

Panjang gelombang maksimum ditentukan dengan mengukur absorban dari larutan standar Rhodamin B 10 ppm, Rhodamin B 10 ppm dibuat dengan cara memipet larutan standar rhodamin B 100 ppm sebanyak 5,0 mL. Kemudian dimasukkan kedalam labu ukur 50 mL terakhir tambahkan HCl 0,1 N sampai tanda batas.

4. Pembuatan Kurva Kalibrasi

Seri konsentrasi larutan rhodamin B diukur panjang gelombang maksimal menggunakan spektrofotometer UV-Vis, Dipipet larutan rhodamin B 10 ppm secara berturut-turut 0,2 mL, 0,4 mL, 0,8 mL, 1,2 mL, 1,6 mL (1, 2, 4, 6, 8 ppm), Dimasukkan dalam labu ukur 10,0 mL, Kemudian ditambahkan HCl 0,1 N sampai batas, Pada semua larutan seri konsentrasi rhodamin B diukur absorbannya dengan menggunakan Spektrofotometer pada panjang gelombang maksimum, yang digunakan sebagai blanko adalah HCl 0,1 N.

5. Penetapan Kadar Rhodamin B Pada Sampel

Ekstrak sampel 10 gr sampel diambil sebanyak 1,0 mL, Dimasukkan kedalam labu ukur 10,0 mL, Ditambahkan dengan HCl 0,1 N sampai batas. Sampel yang telah disiapkan diukur absorbannya pada panjang gelombang maksimum dan dihitung berapa kadar Rhodamin B dalam sampel berdasarkan kurva kalibrasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Uji Kualitatif Secara KLT (Kromatografi Lapis Tipis)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dari sampel yang dicurigai mengandung Rhodamin B dengan melihat nilai Rf-nya dimana nilai Rf sampel sama atau mendekati dari nilai standar Rhodamin-B (Tabel 1) dan dilihat dengan bercak warna pada UV 366 (Gambar 1).

Tabel 1. Hasil analisa kromatografi lapis tipis dengan eluen *n*-butanol : asam asetat : ammonia (10:4:5)

Sampel	Warna/visual	Sinar UV 366 nm	Nilai Rf
A	Merah muda	Fluoresensi kuning	0,51 cm



Gambar 1. Hasil KLT dibawah lampu UV 366 nm

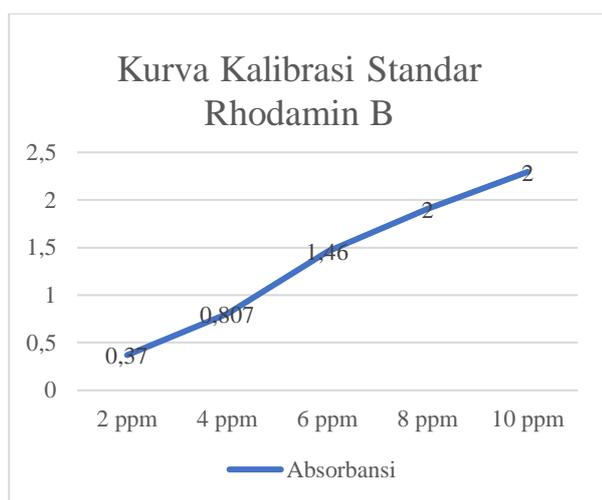
b. Uji Kuantatif Secara Spektrofotometri UV-Vis

Hasil analisis kuantatif Rhodamin-B secara spektrofotometri UV-Vis dilakukan pada panjang gelombang maksimum standar pembanding 526 nm (Gambar 2). Analisis panjang gelombang pada sampel (Tabel 2) sehingga diperoleh kadar yaitu sampel 4,69 µg/mL.

Tabel 2. Perhitungan Hasil Absorbansi Spektrofotometer UV-VIS

No	Konsentrasi	Absorbansi	Nilai $a b r$
1.	2 ppm	0,370	$a = - 0,117$
2.	4 ppm	0,807	$b = 0,247$
3.	6 ppm	1,46	$r = 0,996$
4.	8 ppm	1,908	
5.	10 ppm	2,295	

Diperoleh kurva kalibrasi standar Rhodamin B dengan persamaan regresi linier $y = 0,247x + 0,117$ dengan nilai koefisien korelasi (r) = 0,996.



Gambar 2. Grafik kurva baku Rhodamin-B

Tabel 3. Hasil Absorbansi dan Perhitungan Hasil Absorbansi Sampel Rhodamin B

No	Kue Red Velvet	Kadar
1.	1,046	4,708 ppm
2.	1,043	4,696 ppm
3.	1,038	4,676 ppm

Tabel 4. Hasil Perhitungan Rata-rata Absorbansi dan Kadar Rhodamin-B Pada Sampel

Replikasi			Rata-rata absorbansi	Kadar ($\mu\text{g/mL}$)
1	2	3		
1,046	1,043	1,038	1,042	4,693

PEMBAHASAN

Pewarna berdasarkan sumbernya ada 2 yaitu pewarna alami dan pewarna sintetis. Pewarna alami diperoleh dari akar, daun, bunga, dan buah. Sedangkan pewarna sintetis berasal dari reaksi antara dua atau lebih senyawa kimia. Zat warna sintetis mempunyai beberapa kelebihan yaitu stabil dalam jangka waktu lama serta memberikan hasil

yang seragam, namun ada beberapa zat warna sintetis yang dilarang penggunaannya untuk makanan dan kosmetik yang salah satunya adalah Rhodamin B (Anjasmara et al., 2018).

Rhodamin B yaitu zat pewarna berupa serbuk kristal berwarna hijau atau ungu kemerahan, tidak berbau, serta mudah larut dalam larutan warna merah terang berfluoresan digunakan sebagai bahan pewarna tekstil, cat, kertas atau pakaian. Kelebihan penambahan pewarna Rhodamin B adalah sangat mudah larut dalam air dan menambah kualitas dari kue dimana warnanya menjadi merah muda terang mencolok sehingga konsumen menjadi tertarik untuk membeli kue tersebut. Kekurangan dari pewarna rhodamin B adalah penggunaan rhodamin B yang cukup banyak dan berulang-ulang dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan, iritasi pada kulit, iritasi pada mata, iritasi pada pencernaan, keracunan, gangguan fungsi hati dan kanker hati (Syakri, 2017).

Banyak penjual jajanan yang masih menggunakan Rhodamin B karena harganya relatif murah dan mudah didapat. Zat warna Rhodamin B adalah jenis pewarna sintetis yang dilarang penggunaannya pada makanan sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 239/MenKes/Per/V/1985 tentang zat warna tertentu yang dinyatakan sebagai bahan berbahaya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pewarna Rhodamin B dan berapa kadar pewarna pada kue red velvet yang beredar di kota Banjarmasin. Analisis kualitatif penelitian ini menggunakan KLT untuk mengetahui ada atau tidaknya rhodamin B dalam sampel yang akan diteliti sebelum dilakukan analisis kuantitatif (Hadriyati et al., 2021).

Tahap awal dalam penelitian ini adalah dilakukannya proses ekstraksi untuk memisahkan Rhodamin B dari sampelnya, dengan cara 5 g sampel yang telah dihancurkan dimasukkan ke dalam tabung ekstraksi dan dilarutkan dengan menggunakan metanol sebanyak 50 mL, dan sebanyak 10 mL pada ekstraksi ke dua. Penggunaan metanol pada ekstraksi ini karena zat pewarna dapat mudah dan cepat larut dalam metanol, kemudian filtrat yang diperoleh disaring dan dipindahkan ke dalam tabung reaksi, tutup

dengan aluminium foil lalu panaskan waterbath selama ± 30 menit agar ekstraksi yang didapat lebih pekat. Ekstraksi yang telah dipekatkan dengan menggunakan waterbath, kemudian ditotolkan pada plat KLT, lalu dimasukkan pada bejana yang telah dijenuhkan dengan menggunakan kertas buram ditempelkan pada setiap dinding dari bejana dan ditutup dengan rapat. Tujuan dari penjenjuran ini agar kondisi dari setiap bagian bejana menjadi homogen, sehingga proses elusi dapat berjalan dengan baik. Saat menganalisis rhodamine B dalam KLT dengan n-butanol: asam asetat: Rasio amonia (10: 4: 5). Sebagai fase gerak dan fase diam Silica gel GF 254 Fase gerak yang digunakan bersifat polar seperti rhodamin B yang juga bersifat polar sehingga eluen rhodamin B dapat mengalir keluar dengan baik.

Berdasarkan hasil Identifikasi Rhodamin B menunjukkan sampel yang melebihi nilai Rf standar Rhodamin B karena memiliki warna merah muda, nilai Rf pada sampel yaitu 0,51 menunjukkan bahwa sampel memberikan hasil positif yang berarti mengandung zat warna Rhodamine B. Hasil dapat dianggap positif jika sampel (ekstrak red velvet sponge) dan kontrol (Rhodamine B) menunjukkan bercak berwarna kuning berpendar yang sama dengan kontrol dan nilai Rf berada dalam ($> 0,5$), maka referensi berarti sampel tersebut positif rhodamin B (Hadriyati dkk, 2021).

Penelitian yang dilakukan Justina pada tahun 2017 terhadap 24 sampel diperoleh 2 sampel yang positif mengandung Rhodamin B, 2 sampel tersebut diantaranya merupakan sampel kerupuk bawang, sampel tersebut diambil dari beberapa pasar penjual makanan jajanan di Kota Jakarta Utara, dengan analisis menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT). Berdasarkan hasil penelitian Indrayani dkk menghasilkan bahwa identifikasi Rhodamin B dalam Kue Ku yang dijual di Pasar Agung Desa Peninjoan dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) menunjukkan hasil harga Rf ke lima sampel 0,58, harga Rf standar Rhodamin B 0,70, ke lima sampel teridentifikasi mengandung Rhodamin B. Selain itu, penelitian yang Hadriyati dkk pada tahun 2021 didapatkan 3 sampel kue bolu kukus dari 8 kecamatan kota Jambi positif mengandung

pewarna Rhodamin B yang dilihat dari nilai Rf yang sama dengan pembanding yaitu 0,8 (Jusnita, N., 2017; Indrayani et al., 2017; Hadriyati et al., 2021).

Sebelum melakukan uji kuantitatif maka akan ditentukan terlebih dahulu panjang gelombang yang akan digunakan. Panjang gelombang maksimum larutan Rhodamin B yang dilakukan pada konsentrasi 10 ppm dengan rentang panjang gelombang 400-800 nm. Hal ini dilakukan karena Larutan rhodamin B merupakan larutan berwarna. Sinar tampak mempunyai panjang gelombang 400 – 750 nm. Selain itu pengukuran dilakukan pada rentang tersebut karena pada panjang gelombang maksimum, maka kepekaannya juga maksimum, dan disekitar panjang gelombang maksimum akan terbentuk kurva absorbansi yang datar dan pada kondisi tersebut hukum Lambert – beer akan terpenuhi. Hasil penentuan panjang gelombang maksimum larutan baku rhodamin B diperoleh panjang gelombang maksimum sebesar 526 nm.

Dibuat konsentrasi Larutan rhodamin B, dengan berbagai konsentrasi pengukuran yaitu 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, dan 10 ppm, kemudian diukur serapannya pada panjang gelombang 526 nm, dengan menggunakan blanko. Larutan blanko digunakan untuk mengoreksi pembacaan atau spektrum sampel. Dalam penelitian ini yang digunakan sebagai blanko adalah metanol. Kemudian dibuat kurva yang merupakan hubungan antara absorbansi (y) dengan Konsentrasi (X). Linieritas Kurva Kalibrasi Larutan rhodamin B dapat dilihat pada Gambar 3.

Zat yang dapat dianalisis dengan Spektrofometri UV-Vis yaitu zat dalam bentuk larutan dan zat yang tampak berwarna, karena Rhodamin B termasuk senyawa atau molekul yang memberikan warna akibat adanya gugus kromofor, dimana gugus kromofor tersebut yaitu quionid. Kuantitas warna yang ditimbulkan Rhodamin B sangat tajam. Hal ini disebabkan oleh adanya gugus ausokrom, dimana gugus ausokrom tersebut adalah dimetil ammin. Sehingga dilakukan pemeriksaan kuantitatif sampel dengan menggunakan Spektrofometri UV-Vis (Andriani et al., 2022).

Dari hasil penetapan kadar Rhodamin B pada sampel yang diteliti diperoleh kadar

Rhodamin B sebesar 4,693 ppm. Dengan persamaan regresi yang dihasilkan adalah $y = 0,247x + 0,117$ dan koefisien korelasi (r) = 0,996 memberikan linearitas mendekati satu. (Armini Hadriyati dkk., 2021). Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa terdapat korelasi yang positif antara kadar dan serapan. Artinya hasil yang diperoleh sampel penelitian yang diuji positif mengandung pewarna sintesis Rhodamin B.

Hasil penelitian yang dilakukan hadriyati dkk bahwa penetapan kadar positif Rhodamin B pada sampel kue bolu kukus diperoleh kadar yaitu sampel B (Alam Barajo) 0,88210 $\mu\text{g/mL}$, sampel E (Jambi Timur) 1,3475 $\mu\text{g/mL}$ dan sampel F (Pasar Jambi) 0,80684 $\mu\text{g/mL}$. Penelitian Longdong dkk pada tahun 2017 hasil nilai rata-rata kadar Rhodamin B yang terdeteksi pada sampel-sampel kerupuk bawang yaitu: P1 sebesar 2.735 $\mu\text{g/mL}$, P2 sebesar 4.359 $\mu\text{g/mL}$, P3 sebesar 4.797 $\mu\text{g/mL}$, P4 sebesar 4.25 $\mu\text{g/mL}$, P5 sebesar 5.180 $\mu\text{g/mL}$, P6 sebesar 5.618 $\mu\text{g/mL}$. Selanjutnya penelitian Tjiptaningdyah juga sejalan dengan hasil dari 20 sampel ada 6 sampel positif zat pewarna Rhodamin B dalam jajanan yang dipasarkan di lingkungan sekolah SDN Kelurahan Sidokare Kecamatan Sidoarjo berkisar antara 0,3314 ppm hingga 0,6521 ppm. (Hadriyati et al., 2021; Longdon et al., 2017; Tjiptaningdyah, 2016).

Penggunaan Rhodamin B pada makanan dalam waktu yang lama (kronis) akan dapat mengakibatkan gangguan fungsi hati maupun kanker. Namun demikian, bila terpapar Rhodamin B dalam jumlah besar maka dalam waktu singkat akan terjadi gejala akut keracunan Rhodamin B. Bila Rhodamin B tersebut masuk melalui makanan maka akan mengakibatkan iritasi pada saluran pencernaan dan mengakibatkan gejala keracunan dengan air kencing yang berwarna merah atau merah muda. Dengan menghirup Rhodamin B dapat pula mengakibatkan gangguan kesehatan, yakni terjadinya iritasi pada saluran pernapasan. Demikian pula apabila zat kimia ini mengenai kulit, maka kulit pun akan mengalami iritasi. Mata yang terkena Rhodamin B juga akan mengalami iritasi yang ditandai dengan mata kemerahan dan timbunan cairan atau udem pada mata (Uswatun Khasanah et al., 2021).

Pewarna secara umum mengandung residu logam berat karena pada proses pembuatan zat warna sintesis biasanya melalui perlakuan pemberian asam sulfat atau asam nitrat yang seringkali terkontaminasi oleh arsen atau logam berat lain yang bersifat racun. Di Indonesia, peraturan mengenai penggunaan zat pewarna yang diizinkan dan dilarang untuk pangan diatur melalui SK Menteri Kesehatan RI No. 722/MenKes/Per/IX/88 mengenai bahan tambahan pangan. Akan tetapi, seringkali terjadi penyalahgunaan pemakaian zat pewarna untuk sembarang bahan pangan, misalnya zat pewarna untuk tekstil dan kertas dipakai untuk mewarnai bahan pangan. Hal ini jelas sangat berbahaya bagi kesehatan karena adanya residu logam berat pada zat pewarna tersebut.

KESIMPULAN

Hasil analisis kualitatif Rhodamin B dalam kue bolu red velvet menggunakan metode KLT positif mengandung Rhodamin-B dapat dilihat dari nilai R_f yaitu 0,51 cm dan menunjukkan adanya bercak fluoresensi kuning. Nilai tersebut mendekati nilai R_f sebagai baku pembanding. Hasil penetapan kadar Rhodamin-B menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis pada sampel kue bolu red velvet diperoleh kadar yaitu 4,693 $\mu\text{g/mL}$.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penghargaan saya ucapkan kepada orang tua kami, dosen pembimbing kami, semua orang yang telah memberikan dukungan moral dan material. Semoga Allah SWT memberkati mereka semua atas kemurahan hati dan bantuannya.

REFERENSI

- Astira Eka Putri, Y., Damiati, & Marsit, C. I. R. (2021). Uji Kualitas Red Velvet Cake Dengan Menggunakan Ekstrak Umbi Bit (*Beta Vulgaris L.*) Sebagai Bahan Pewarna alami. *Jurnal Kuliner*, 1(1), 1–14. <https://doi.org/10.23887/jk.v1i1.32811>
- Andriani, H., Rahmadani, & Mia Audina. (2022). ANALISIS KADAR RHODAMIN B PADA GULA KAPAS DAN ARBANAT DENGAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS DI KOTA BANJARMASIN. *Sains Medisina Vol.1*, 33-

- 41.
- Anjasmara Pravangesta Anggit, Muhammad Fadhol Romdhoni, Mustika Ratnaningsih Purbowati. 2018. Pengaruh Pemberian Rhodamin B Peroral Subakut Terhadap Perubahan Ketinggian Mukosa Gaster Tikus Putih Galur Wistar Rattus Norvegicus Strain Wistar. *Saintika Medika*, 13, (2), 58-62.
- Anwar, Y., Rahman, F., Ruminah, Sari, S. P., Tenouye, A., Akifah, H. T., et al. (2022). Pengenalan Penggunaan Spektrofotometer UV-Vis untuk Analisis Bahan Pewarna Tekstil Rhodamin B pada Makanan di Lingkungan Sekolah. *Jurnal Mitra Pengabdian Farmasi*, 20-25.
- BPOM. (2013). Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia No.37 Tahun 2013 Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pewarna. Jakarta: BPOM.
- BPOM. 2016. BPOM Amankan Pasar dari Bahan Berbahaya.
- Cholifah, S., & Jayadi, L. (2022). Identifikasi Cemaran Zat Pewarna Berbahaya Rhodamin B Pada Beberapa Produk Lipstik. 4, 581–589.
- Departemen Kesehatan R.I. Peraturan Menteri Kesehatan R.I. No. 722/Menkes/Per/IX/1988, tentang Bahan Tambahan Makanan. Jakarta;1988.
- Hadriyati, A., Lestari, L., & Anggresani, L. (2021). Analisis Rhodamin-B dalam Bolu Kukus yang Beredar di Kota Jambi dengan Metode Spektrofotometri. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia* Vol. 8 No.1, 16-21.
- Indrayani, N. K. E., Setiawan, D., & Subhaktiyasa, P. G. (2017). Identification of Rhodamine B on the Sale Cake ku In market Agung Village Peninjoan Denpasar. *Bali Medika Jurnal*, 4(2), 73–83. <https://doi.org/10.36376/bmj.v4i2.6>.
- Jusnita, N. (2017). Identifikasi Rhodamin B pada Kerupuk yang Beredar di Pasar Jakarta Utara dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis. 2.
- Kumalasari, E. 2015. Identifikasi dan Penetapan Kadar Rhodamin B dalam Kerupuk Berwarna Merah yang Beredar di Pasar Antasari Kota Banjarmasin. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1(1), 85–89.
- Lintongan, J., Mongi, J., Ginting, A. R., & Silvana Tumbel. (2019). Identifikasi Rodamin B Pada Kue Kuk Yang Beredar Di Pasar Traditional Kota Bitung. *Biofarmasetikal Tropis (The Tropical Journal of Biopharmaceutical)* e-ISSN 2685-3167 , 80-84.
- Longdong, G. M. B., Abidjulu, J., & Kojong, N. S. (2017). ANALISIS ZAT PEWARNA RHODAMIN B PADA SAOS BAKSO TUSUK. 6(4), 28–34.
- Mukti, A.W., Sari, D.P., Hardani, P.T., Maulidia, M., Suwarso, L.M.I., 2022. Edukasi Kosmetik Aman dan Bebas Dari Bahan Kimia Berbahaya. *Indonesia. Berdaya*. 3, 119–124.
- Nahdi, S. B. (2018). Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Zat Pewarna Berbahaya Rhodamin B pada Saus yang Beredar di Pasar Gamping Kabupaten Sleman Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis Dan Spektrofotometri Uv-Vis. Skripsi; Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 239/Men.Kes/Per/V/85 tentang Zat Warna Tertentu Yang Dinyatakan Sebagai Bahan Berbahaya.
- Rahayu, M., dan Mahmuda, Y. I. 2016. Identifikasi Zat Pewarna Rhodamin B Dan Methanyl Yellow Pada Kerupuk Yang Dijual Di Pasar Beringharjo Yogyakarta Tahun 2016. *Teknolab Journal*, 5 (2), 3–6.
- Sari, R. P. (2015). Identifikasi dan Penetapan Kadar Rhodamin B pada Kue Berwarna Merah di Pasar Antasari Kota Banjarmasin. *Jurnal Ilmiah Manuntung*; 1; 75–84.
- Surati. 2015. Bahaya zat aditif rhodamin B pada makanan. *Jurnal Biology Science & Education*, 4(1), 22–28.
- Syakri, S. 2017. “Analisis Kandungan Rhodamin B Sebagai Pewarna Pada Sediaan Lipstik Impor Yang Beredar Di Kota Makassar”. *Jurusan Farmasi FKIK UIN Alauddin Makassar*, 5(1):40-45.
- Tjiptaningdyah, R., & Bambang Sigit Sucahyo, M. (2016). Analisis Zat Pewarna Rhodamin B

Pada Jajanan Yang Dipasarkan Di Lingkungan Sekolah. *Agriekstensia*, 16(2). <https://doi.org/10.34145/agriekstensia.v16i2.148>.

Uswatun Khasanah, S. S. T., Keb, M., Esyuananik, S., Keb, M., Laili, A. N., SiT, S., Keb, M., Saadah, N., & Kp, S. (2021). Kiat Mencegah Stunting pada Balita. *Media Sains Indonesia*.