

## Identifikasi Rodamin B Pada Kue Kuk Yang Beredar Di Pasar Traditional Kota Bitung

Jessy Lintongan<sup>1\*</sup>, Jeane Mongi<sup>1</sup>, Amal R. Ginting<sup>1</sup>, Silvana Tumbel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

<sup>2</sup>Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

\*Penulis Korespondensi; [lintonganmisshy@gmail.com](mailto:lintonganmisshy@gmail.com)

Diterima: 15 Juli 2019; Disetujui : 19 Juli 2019

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi ada tidaknya kandungan zat pewarna Rhodamin B Kue kuk Pasar Tradisional di Kota Bitung. Penelitian ini merupakan analisis laboratorium, dengan menggunakan metode analisis kualitatif Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat kandungan zat pewarna sintetik Rhodamin B pada Kue kuk yang dijual di area pasar Girian dan Winenet di Kota Bitung yang ditunjukkan oleh nilai Rf dari 6 sampel yang menyatakan tidak terdapat sampel yang menyamai nilai Rf larutan standar Rhodamin B.

**Kata kunci:** Rhodamin B, KLT, kue kuk

### ABSTRACT

The aim of this research is to identify rhodamine B on Kue Kuk from Traditional market in Bitung. This research is using a qualitative analysis with Thin Layer Chromatography (TLC). The results of this study concluded that there was no content of Rhodamin B synthetic on Kue Kuk sold in traditional market of Girian and Winenet in Bitung City as indicated by the Rf value of 6 samples stating that there was no sample equaling the Rf value of Rhodamin B standard solution.

**Keyword:** Rhodamine B, TLC, kue kuk

### PENDAHULUAN

Salah satu masalah pangan yang masih memerlukan pemecahan yaitu penggunaan bahan tambahan pangan dilakukan pada industri pengolahan pangan, maupun dalam pembuatan makanan jajanan, yang umumnya dihasilkan oleh industri kecil atau rumah tangga. Dalam pemakaiannya seringkali terjadi penyalahgunaan pemakaian zat pewarna untuk sembarangan bahan pangan, misalnya zat pewarna yang digunakan untuk tekstil dan kulit dipakai untuk mewarnai bahan pangan. Hal ini jelas berbahaya bagi kesehatan karena adanya residu logam berat pada zat pewarna tersebut. Timbulnya penyalahgunaan tersebut antara lain disebabkan oleh ketidaktahuan masyarakat mengenai zat pewarna untuk pangan, dan

disamping itu harga zat pewarna untuk industri jauh lebih murah dibandingkan dengan harga zat pewarna untuk pangan (Cahyadi, 2009).

Penggunaan bahan tambahan makanan (BTM), zat pewarna sintetik khususnya yang ilegal, seperti Rhodamin B (pewarna merah tekstil) dapat terakumulasi pada tubuh manusia dan bersifat karsinogenik yang dalam jangka panjang menyebabkan kelainan-kelainan pada organ tubuh manusia. Rhodamin B (pewarna merah berbahaya) bila tertelan mengakibatkan iritasi saluran pencernaan, gangguan fungsi hati dan kanker hati.

Zat pewarna sintetik yang dilarang penggunaannya dalam makanan salah satunya adalah rhodamin B, biasanya digunakan sebagai pewarna tekstil, tetapi banyak pedagang yang

menyalah gunakan untuk mewarnai makanan. Rhodamin B adalah zat warna sintetik berbentuk serbuk kristal berwarna kehijauan, warna merah keunguan dalam bentuk terlarut pada konsentrasi rendah (Winarno, 2004).

Menurut penelitian terdahulu Paulina *et al* (2011), pada jajanan kue yang berwarna merah muda yang beredar di kota Manado menunjukkan bahwa 5 dari 16 sampel jajanan kue yang berwarna merah muda positif mengandung Rhodamin B. Dan hasil pemeriksaan di Balai Laboratorium kesehatan Yogyakarta ditemukan pada November 2014, menunjukkan bahwa 44% jajanan pasar positif menggunakan Rhodamin B yang salah satunya Kue kuk. Kue kuk terdiri dari campuran kacang hijau, tanpa kulit yang sudah dihaluskan, gula pasir, santan dan daun pandan dan pewarna merah. Sebagian warna merah pada kue kuk disebabkan karena penambahan pewarna Rhodamin B, Timbulnya penyalagunaan bahan pewarna disebabkan oleh ketidaktahuan masyarakat mengenai pewarna untuk pangan, dan juga karena harga bahan pewarna untuk industri relatif jauh lebih murah dibandingkan dengan pewarna untuk pangan. Disamping itu warna dari bahan pewarna tekstil biasanya lebih menarik (Yuliarti, 2007).

Berdasarkan latar belakang diatas dan banyaknya minat masyarakat terhadap kue kuk, penulis tertarik ingin melakukan penelitian terhadap kue kuk untuk mengidentifikasi Rhodamin B pada warna merah muda yang dipakai pedagang dalam pembuatan kue kuk yang beredar di pasar Winenet dan pasar Girian di kota Bitung.

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat yang digunakan Timbangan Analitik, *chamber*, Plat KLT (silica gel), kertas saring, Lampu UV, pinset, pipa tetes, tabung reaksi, mortar, batang pengaduk, kertas label, gelas beaker, hot plate. Bahan yang digunakan adalah Larutan Etanol, Larutan Butanol, larutan methanol, asam asetat, larutan NH<sub>4</sub>O 10%,

Aquades, Bubuk Standar rhodamin B dan sampel kue kuk.

Pembuatan standar rhodamin B : 0,1 mg bubuk rhodamin B ditimbang, kemudian dilarutkan dalam 35 ml metanol.

### Proses ekstraksi

1. Sampel kue kuk yang berwarna merah ditimbang sebanyak 5 gram dan dimasukkan ke dalam erlenmeyer kemudian ekstrak dengan larutan methanol sebanyak 5ml, dan ditambahkan NH<sub>4</sub>O 10% sebanyak 2ml, Setelah itu kocok sampai terjadi pemisahan atau terjadi perubahan warna.
2. Pisahkan hasil ekstraksi dengan menggunakan kertas saring dan diambil filtratnya.
3. Lakukan pengulangan dengan hal yang sama sebanyak 3x dengan menambahkan masing-masing asam asetat sebanyak 2ml.

### Analisis menggunakan kromatografi lapis tipis

1. Plat KLT disiapkan, *chamber*, dan bahan yang digunakan
2. Sampel dan standart rhodamin B ditotolkan pada plat KLT dengan jarak 0,9 cm dari bagian bawah plat dan jarak 1 cm antar noda, biarkan hingga kering
3. Eluen dibuat dengan campuran n-butanol : etanol : aquades ( 20: 12:5). Kemudian dimasukkan ke dalam *chamber*
4. *Chamber* dijenuhkan dengan kertas saring, jika kertas saring sudah basah maka menandakan *chamber* sudah terjenuhkan oleh pelarut
5. Plat KLT dimasukkan ke dalam *chamber* dan diamati
6. Pelarut dibiarkan merambat dengan jarak rambat elusi 4,2 cm dari totalan
7. Setelah mencapai jarak elusi, plat KLT dikeluarkan dan dikeringkan diatas hot plate
8. Hasil bercak warna yang timbul pada plat KLT dilihat dibawah sinar ultraviolet kemudian tandai bercak menggunakan pensil

**Analisis Data**

Analisis data yang diiperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan menjelaskan mengenai hasil dari proses pengamatan yang dilakukan secara kualitatif. Analisis data juga dengan menghitung nilai Rf dengan rumus berikut:

$$Nilai R = \frac{\text{Jarak yang ditempuh senyawa terlarut}}{\text{Jarak yang ditempuh pelarut}}$$

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Identifikasi kandungan Rhodamin B pada kue kuk yang dijual di pasar Kota Bitung diambil 3 sampel dari masing-masing pasar Girian dan Winenet sampel di Kota Bitung.

Hasil penelitian yang telah dilakukan ditemukan bahwa semua sampel yang telah di uji di laboratorium dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) menunjukkan bahwa semua sampel tersebut tidak mengandung pewarna berbahaya Rhodamin B dengan menggunakan metode KLT dan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali, sampel kue yang diambil dari masing-masing pedagang dan di Pasar Winenet dan Girian di kota Bitung tidak mengandung rhodamin B dan tidak terjadi perubahan warna yang mencolok atau warna merah mudah yang dibandingkan dengan kontrol positif pada standar baku Rhodamin B.

**Tabel 1.** Hasil perhitungan harga Rf dengan menggunakan KLT sampel makanan (kue kuk) di pasar Winenet

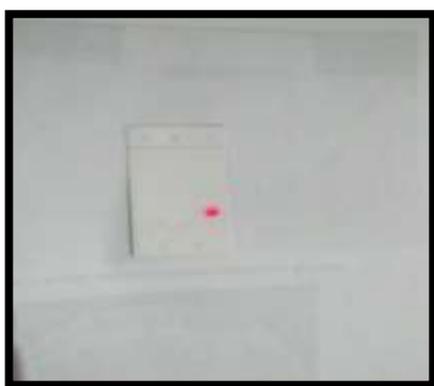
Sampel	Pengulangan	Deteksi Warna	Nilai Rf	Keterangan
Kontrol + Rhodamin B	I	Merah Muda	0,83	Positif
	II	Merah Muda	0,83	Positif
	III	Merah Muda	0,71	Positif
Sampel 1	I	Tidak Ada	0	Negatif
	II	Tidak Ada	0	Negatif
	III	Tidak Ada	0	Negatif
Sampel 2	I	Tidak Ada	0	Negatif
	II	Tidak Ada	0	Negatif
	III	Tidak Ada	0	Negatif
Sampel 3	I	Tidak Ada	0	Negatif
	II	Tidak Ada	0	Negatif
	III	Tidak Ada	0	Negatif

**Tabel 2.** Hasil perhitungan harga Rf dengan menggunakan KLT sampel makanan (kue kuk) di pasar Girian

Sampel	Pengulangan	Deteksi Warna	Nilai Rf	Keterangan
Kontrol + Rhodamin B	I	Merah Muda	0,83	Positif
	II	Merah Muda	0,83	Positif
	III	Merah Muda	0,71	Positif
Sampel 1	I	Tidak Ada	0	Negatif
	II	Tidak Ada	0	Negatif
	III	Tidak Ada	0	Negatif
Sampel 2	I	Tidak Ada	0	Negatif
	II	Tidak Ada	0	Negatif
	III	Tidak Ada	0	Negatif
Sampel 3	I	Tidak Ada	0	Negatif
	II	Tidak Ada	0	Negatif
	III	Tidak Ada	0	Negatif



(a) Menggunakan UV-VIS



(b) Menggunakan KLT

**Gambar 1.** Hasil pemisahan rhodamin B dengan metode KLT

Standar yang digunakan untuk mengetahui zat pewarna sintesis pada jajanan kue kuk yang dijual di Pasar Winenet dan Girian di Kota Bitung dengan menggunakan standar baku Rhodamin B sebanyak dengan nilai  $R_f$  rhodamin B yaitu 0,79 dibandingkan dengan nilai  $R_f$  dari Kue kuk yang diambil di Pasar dengan masing-masing dengan nilai  $R_f$  yang berbeda-beda dan menghasilkan warna yang berbeda dibandingkan dengan warna dari Rhodamin B dapat diamati secara visual akan memberikan warna merah mudah dan pada sinar UV berfluoresensi memberikan warna orange (Noorhamdani, 2013).

Rhodamin B adalah bahan kimia sebagai bahan dasar untuk berbagai kegunaan. Semula zat ini digunakan untuk kegiatan histologi dan sekarang berkembang untuk berbagai keperluan yang berhubungan dengan sifatnya yang berfluoresensi dalam sinar matahari, banyak para pedagang salah dalam menggunakan pewarna sintesis dipakai dalam makanan dan

minuman dikarenakan kurangnya pengetahuan terhadap bahayanya pewarna sintesis selain itu pertimbangan harga yang relatif murah sehingga para pedagang menggunakan warna yang tidak diizinkan tersebut.

Efek yang ditimbulkan apabila mengonsumsi Rhodamin B 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. Penggunaan Rhodamin B dalam produk pangan dilarang karena bersifat karsinogenik kuat, dapat mengakibatkan gangguan fungsi hati hingga kanker hati, sedangkan bahan tambahan yang digunakan untuk memproduksi makanan dan minuman tidak boleh merugikan atau membahayakan kesehatan dan harus memenuhi standar mutu atau persyaratan yang ditetapkan (Trestianti, 2003).

Penentuan mutu bahan makanan pada umumnya sangat tergantung pada beberapa faktor seperti cita rasa, tekstur, nilai gizinya. Tetapi sebelum faktor-faktor lain dipertimbangkan, faktor tampilan warna terlebih dahulu ditentukan. Warna merupakan daya tarik terbesar untuk menikmati makanan dan minuman setelah aroma. Pewarna dalam makanan dapat meningkatkan penerimaan konsumen terhadap suatu produk oleh karena itu, produsen pun berlomba menawarkan aneka produknya dengan tampilan menarik dan warnawarni, penggunaan bahan tambahan makanan seperti pewarna sintesis biasanya didominasi oleh produsen industri kecil dan dilakukan sejak lama sampai saat ini dan merupakan praktek pelanggaran penggunaan bahan tambahan makanan yang paling membahayakan kesehatan konsumen.

## KESIMPULAN

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat kandungan zat pewarna sintetik Rhodamin B pada Kue kuk yang dijual di area pasar Girian dan Winenet di Kota Bitung yang

ditunjukkan oleh nilai Rf dari 6 sampel yang tidak menyamai nilai Rf larutan standar Rhodamin B.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Cahyadi, W .2009. Analisis & aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan. Bumi Askara
- Noorhamdani. 2013. Analisis Kualitatif Formalin, Boraks, dan Rhodamin B Pada keamanan Pangan Kerupuk Aci, Rambak, dan Berwarna di Pasar Tradisional Mergan dan Pasar Besar Tradisional Kota Malang. Universitas Brawijaya, Malang.
- Trestianti, M . 2003. Analisis Rhodamin B Pada Makanan Dan Minuman Jajanan Anak SD (Studi Kasus) : Sekolah Dasar di Kecamatan Maargaasih Kabupaten Bandung. Thesis ITB.
- Yuliarti,N.2007.Awas Bahaya Dibalik Lezatnya Makanan.Andi : Yogyakarta
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan Dan Gizi. Jakarta : PT Gramedia Pustaka