



## IDENTIFIKASI ZAT PEWARNA MAKANAN *RHODAMIN B* DAN *METHANIL YELLOW* PADA JAJANAN ANAK SD DI SDN RAWA BUAYA 05 PT DAN 08 PG JAKARTA BARAT

Meilida Rahmadini<sup>1</sup>, Apriani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> STIKes Kesetiakawanan Sosial Indonesia,  
Jln Bojong Raya No.58, Jakarta Barat  
Email: [apriani@stikeskesosi.ac.id](mailto:apriani@stikeskesosi.ac.id)

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima November 2017  
Disetujui Desember 2017  
Dipublikasikan Desember 2017

#### Keywords:

Anak Sekolah Dasar,  
Jajanan, Kromatografi  
Lapis Tipis, Kromatografi  
Kertas, *Methanil Yellow*,  
*Rhodamin B*

### Abstrak

Penggunaan pewarna sintetis telah diatur penggunaannya dalam makanan oleh Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 1168/menkes/PER/X/1999, namun masih banyak penggunaan pewarna sintetis yang telah dilarang seperti *rhodamin B* dan *methanil yellow*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah zat pewarna berbahaya (*rhodamin B* dan *methanil yellow*) masih terdapat pada jajanan anak SD, khususnya di SD 02,03,05 dan 07,08 Jakarta Barat. Sampel jajanan yang diuji berjumlah 20 sampel. identifikasi sampel dilakukan di BBLK (Balai Besar Laboratorium Kesehatan) pada bulan Juli-Agustus 2017. Identifikasi pewarna dilakukan dengan Kromatografi Lapis Tipis dengan pengulangan menggunakan Kromatografi Kertas dan penegasan menggunakan sinar lampu UV 254nm. identifikasi digunakan dua eluen yang berbeda eluen 1 yaitu etil metil keton, aseton, dan air dengan perbandingan 70:30:30 dan eluen 2 yaitu 2 gr NaCl dalam 100 ml etanol 50%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ditemukannya pewarna *rhodamin B* dan *methanil yellow* dalam 20 sampel jajanan tersebut.

Kata Kunci : Anak Sekolah Dasar, Jajanan, Kromatografi Lapis Tipis, Kromatografi Kertas, *Methanil Yellow*, *Rhodamin B*

#### Abstract

*The use of synthetic dyes has been regulated in food use by Regulation of the Minister of Health No. RI. 1168 / menkes / PER / X / 1999, but many use of prohibited synthetic dyes such as rhodamine B and methanil yellow. The purpose of this research is to find out whether the harmful dye (rhodamine B and methanil yellow) is still found in the snack of elementary school children, especially in SD 02,03,05 and 07,08 West Jakarta. The sample of snack tested were 20 samples. sample identification was performed at BBLK (Health Laboratory Center) in July-August 2017. The dye identification was done by Thin Layer Chromatography by repetition using Paper Chromatography and assertion using 254nm UV light bulb. identification was used two different eluent eluent 1 ie ethyl methyl ketone, acetone, and water with ratio 70:30:30 and eluent 2 that is 2 gr NaCl in 100 ml ethanol 50%. The results showed that the absence of rhodamine B and methanil yellow dye*

---

*in 20 samples of the snacks.*

*Key word : Primary School Children, Snacks, Thin Layer Chromatography, Paper Chromatography, Methanil Yellow, Rhodamin B*

---

© 2017 Universitas Abdurrah

✉Alamat korespondensi:

ISSN 2338-4921

Jln Bojong Raya No.58, Jakarta Barat

Email: apriani@stikeskesosi.ac.id

## PENDAHULUAN

Akhir-akhir ini masyarakat dicemaskan oleh berbagai berita di media massa tentang adanya kandungan zat warna berbahaya dalam makanan dan minuman jajanan yang banyak dikonsumsi oleh anak-anak. Kasus kejadian luar biasa (KLB) keracunan pangan merupakan fenomena gunung es, artinya tidak semua kasus atau kejadian dapat dilaporkan. WHO menyatakan bahwa setiap satu kasus yang berkaitan dengan KLB keracunan pangan di suatu Negara berkembang maka paling tidak terdapat 99 kasus lain yang tidak dilaporkan. Selama tahun 2013 badan BPOM telah mencatat 48 kejadian luar biasa (KLB) keracunan pangan yang berasal dari 34 provinsi dengan 6.926 orang yang terpapar. Penyalahgunaan pemakaian BTM di Indonesia yang terkandung didalam makanan terdapat 72,08% yang positif memakai BTM yang tidak diijinkan dari survey oleh BPOM dilakukan di 6 ibu kota yaitu DKI Jakarta, Serang, Bandung, Semarang, Yogyakarta, dan Surabaya pada tahun 2008-2010 menunjukkan bahwa 17,26-25,15% kasus ini terjadi di Indonesia dengan meningkatnya penggunaan BTM yang tidak diijinkan. Sejumlah 34 sampel makanan 58,8% mengandung zat pewarna [1].

Kasus keracunan pangan yang dilaporkan sebanyak 1.690 orang sakit dan 12 orang meninggal dunia. Frekuensi KLB keracunan pangan disemarang terbanyak terjadi di Indonesia, yaitu 17 kejadian (35,42 %) setelah Denpasar. Rumah tinggal dan sekolah dasar (SD) merupakan tempat keracunan pangan pertama dan kedua [2].

Keinginan masyarakat untuk mendapatkan makanan yang berkualitas tidak pernah terpuaskan karena dibatasi oleh berbagai produk pangan awetan, pemanis dan pewarna. Penambahan bahan makanan tersebut tidak semua diperlukan bahkan ada bahan yang membahayakan konsumen, masalah penggunaan bahan tambahan makanan dalam proses produksi perlu diwaspadai bersama baik oleh produsen maupun konsumen, mengingat penggunaannya dapat berakibat positif maupun negatif bagi masyarakat [3].

Menurut lembaga pembinaan dan perlindungan konsumen (LP2k), Zat pewarna biasanya ditambahkan pada makanan untuk mendapatkan tampilan makanan yang lebih menarik dan bervariasi, zat warna yang digunakan dapat berupa zat pewarna alami atau sintetik. penggunaan zat pewarna pada makanan secara tidak bertanggung jawab akan mengakibatkan kemunduran kerja otak, sehingga anak-anak menjadi malas, sering pusing dan menurunnya konsentrasi belajar. Fatimah Niesma dan Dewi Indah, 2014 [4] menyatakan bahwa dari 33 sampel yang dianalisis terdapat 9,09% yang mengandung zat warna *rhodamin B* pada makanan jajanan anak-anak yang dijual di sekolah dasar di wilayah kota madya Jakarta Timur, Yhona Paratmanitya dan Veriani Aprilia, 2016 [5] menyatakan berdasarkan analisis terhadap bahan kimia berbahaya yang memiliki persentase kemunculan terbesar adalah *rhodamin B* dari 15 sampel jajanan yang diuji terdapat 7 sampel (46,7%) sampel yang positif mengandung *rhodamin B*, apabila dibandingkan dengan frekuensi kemunculan boraks dan formalin yaitu masing-masing 15,3% dan 25,5% maka frekuensi kemunculan *rhodamin B* tersebut menjadi yang paling tinggi. Masih teridentifikasi zat tambahan makanan tersebut mengindikasikan bahwa bahaya keracunan

masih dapat berpotensi terjadi pada anak sekolah dalam jajanannya. Potensi keberbahayaan tersebut tentunya akan membawa dampak buruk terutama pada kesehatan anak-anak.

Keberadaan kandungan zat pewarna makanan (*Rhodamin B* dan *Methanil Yellow*) pada jajanan anak dapat terlihat dari penampakan warna yang mencolok atau lebih terang [6].

Ada beberapa Sekolah Dasar yang terdapat di dalam ruang lingkup kelurahan Rawa Buaya. Sekolah dasar tersebut diantaranya SDN Rawa Buaya 01, 04, 02, 03, 05, 07, 08, 09, dan 10 yang mana sekolah SDN tersebut dijadikan dalam ruang lingkup menjadi 4 Sekolah Dasar. Hasil survey peneliti ke beberapa sekolah dasar tersebut diketahui bahwa SDN Rawa buaya 02, 03, 05, 07 dan 08 lebih banyak menjual jajanan yang diduga mengandung zat tambahan pewarna makanan, sesuai ciri yang dijelaskan oleh Winarno, 2002 dan peneliti mendapatkan keterangan yang langsung disampaikan oleh kepala sekolah SDN Rawa Buaya 02,03,05 PT pada Jum'at, 21 Juli 2017 dan SDN Rawa Buaya 07 dan 08 PG pada Senin, 24 Juli 2017 di dua sekolah tersebut sejauh ini belum tersedianya kantin sehat dan pemantauan jajanan anak sekolah secara khusus sehingga pada jam istirahat pedagang gerobak boleh memasuki kawasan sekolah untuk menjual dagangannya, hal tersebut menjadi ketertarikan peneliti untuk menjadikan SD Rawa Buaya 02, 03, 05, 07 dan 08 sebagai lokasi dalam pengambilan sampel yang akan diidentifikasi.

Berdasarkan data kasus keracunan zat tambahan makanan (Pewarna makanan) pada jajanan anak di beberapa tempat tersebut, peneliti ingin membuktikan apakah jajanan anak sekolah (SD) disekitar kelurahan Rawa Buaya khususnya SD Rawa Buaya 02,03,05, 07 dan 08 juga terdapat jajanan yang mengandung unsur berbahaya tersebut.

## **METODE**

Penelitian dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Jakarta pada bulan Juli-Agustus 2017. Sampel diambil dari jajanan anak sekolah SD Rawa Buaya 05 PT dan 08 PG.

### **Pengambilan sampel**

Sampel diambil sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi peneliti. Kriteria inklusi nya yaitu jajanan yang berwarna merah dan kuning serta belum memiliki label pangan yang dijual dilingkungan sekitar SDN Rawa Buaya 02, 03, 05, 07 dan 08 Jakarta Barat. kriteria eksklusi nya adalah Jajanan yang tidak berwarna merah atau kuning dan Jajanan yang sudah mempunyai label pangan. berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi diatas, didapatkan sebanyak 20 sampel. Sampel yang terkumpul tersebut yaitu; basreng, stik, bumbu tahu bulat, lidi, balado, jaipong, telur gulung, makaroni goreng, makaroni telur, cilor, gula-gula, martabak telur, sirup, kerupuk makaroni, dan kue kering.

### **Alat dan bahan**

**Alat** yang digunakan dalam penelitian adalah : Benang wool, Kertas Kromatografi *Whatman*, *Analytical Cromatografi* (Aluminium), Gelas Ukur, Timbangan neraca Analitik, *Erlenmayer*, *Waterbath*, *Beaker Glass*, labu ukur, Pipet Volume, Pipet Kapiler, *Chamber*, Lampu UV 254 nm, Cawan Porselen. **Bahan** Makanan jajanan yang telah dilarutkan dengan NH<sub>3</sub>, aquades, Standar *Rhodamin B* dan *Methanil Yellow*. **Reagen** yang digunakan : eter atau petroleum, ammonia 2 %, etanol 50%, asam asetat, aseton 70%, etil metil keton, NaCl. **Eluent** yang digunakan; etilmetil keton : aseton : air = 70:30:30 dan 2 gr NaCl dalam 100 ml etanol 50%

### **Preparasi Sampel**

Sampel ditimbang ± 10 gr Sebelum sampel dikerjakan, sampel direndam terlebih dulu dengan penambahan 50 ml larutan ammonia 2% didalam etanol 70 %, biarkan beberapa lama kurang lebih 24 jam

### **Prosedur Kerja Zat Pewarna**

Ekstrak / rendam benang wol dengan eter atau petroleum lalu digerus 10 gram sampel hingga rata dengan penambahan 50 ml larutan ammonia 2% didalam etanol 70% selanjutnya

biarkan untuk beberapa lama kurang lebih 24 jam hingga zat warna keluar. Pisahkan dan Pindahkan cairan kedalam cawan porselin dan uapkan diatas penangas air (*waterbath*) Larutkan residu yang telah ditambahkan sedikit asam asetat sebanyak 10 ml. Tarik zat warna dengan benang wol dengan perendaman selama  $\pm$  24 jam. Cuci berulang-ulang benang wol dengan aquades. Larutkan benang wol dengan ditambah aseton 70% dan panaskan cairan hingga didapat endapan. Totolkan pada *analytical chromatografi* dan kertas *whatman* No.1 dengan jarak 2 cm penotolan serta totolkan juga zat warna pembanding yang cocok disamping zat warna sampel.

Masukkan kertas tersebut kedalam bejana kromatografi yang terlebih dahulu sudah dijenuhkan dengan uap elusi, jarak rambatan elusi 12 cm dari tepi bawah ke atas, keringkan kertas kromatografi di udara pada suhu kamar. Amati bercak yang timbul. Kemudian, bandingkan Rf bercak contoh dengan Rf bercak standar. Perhitungan penentuan zat warna dapat dilakukan dengan cara mengukur nilai Rf dari masing-masing bercak tersebut dengan cara membagi jarak zat terlarut oleh jarak gerak pelarut. (Utami wahyu dan Suhendi Andi, 2009).[7]. Untuk meyakinkan hasil maka dilakukan 2x pengulangan menggunakan eluen yang berbeda dan kromatografi yang berbeda, Hasil tersebut dipertegas dengan menampakkan bercak yang dipertajam menggunakan lampu UV 254nm.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uji analisis *rhodamin B* dan *methanil yellow* yang dilakukan terhadap 20 sampel pada penelitian ini menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis dan Kromatografi Kertas diperoleh hasil bahwa semua sampel menunjukkan hasil Negatif (Tabel 1, Gambar 1). Perhitungan Rf tidak dilakukan, dikarenakan hasil yang diperoleh pada penelitian ini semua negatif.

**Tabel 1. Hasil identifikasi pewarna *Rhodamin B* dan *Methanil Yellow***

Kode Sampel	Jajanan yang diuji	Warna Jajanan	Tempat pengambilan sampel	Hasil
1	Basreng	Merah	SDN 02,03,05	Negatif
2	Stik	Merah	SDN 02,03,05	Negatif
3	Bumbu Tahu Bulat	Merah	SDN 02,03,05	Negatif
4	Lidi	Kuning	SDN 02,03,05	Negatif
5	Balado	Kuning	SDN 02,03,05	Negatif
6	Jaipong	Merah	SDN 02,03,05	Negatif
7	Telur Gulung	Kuning	SDN 02,03,05	Negatif
8	Makroni Goreng	Merah	SDN 02,03,05	Negatif
9	Makroni Telor	Merah	SDN 02,03,05	Negatif
10	Cilor	Merah	SDN 02,03,05	Negatif
11	Gula-gula	Merah	SDN 07 dan 08	Negatif
12	Permen Bulat	Merah	SDN 07 dan 08	Negatif
13	Sirup	Merah	SDN 07 dan 08	Negatif

14	Mie Telor	Kuning	SDN 07 dan 08	Negatif
15	Makroni	Kuning	SDN 07 dan 08	Negatif
16	Cilor	Merah	SDN 07 dan 08	Negatif
17	Martabak Telor	Kuning	SDN 07 dan 08	Negatif
18	Stik	Kuning	SDN 07 dan 08	Negatif
19	Krupuk Makroni	Merah	SDN 07 dan 08	Negatif
20	Kue Kering	Kuning	SDN 07 dan 08	Negatif



Gambar 1. Hasil uji *rhodamin B* dan *methanil yellow* menggunakan KLT, Sampel SD 02,03,05 dengan eluen 1. Keterangan A: Standar *rhodamin B*, B: Standar *methanil yellow*, 1: sampel basreng, 2: Stik, 3: Bumbu tahu bulat, 4: Lidi, 5: Balado, 6: Jaipong, 7 : Telur gulung

Pada penelitian ini, 20 sampel yang diuji dengan metode KLT dan Kromatografi Kertas tidak menunjukkan hasil positif terhadap kandungan *rhodamin B* dan *methanil yellow*. Hal tersebut mengindikasikan bahwa jajanan anak SD 02, 03, 05 dan 07, 08 dikatakan aman dari kandungan zat pewarna makanan berbahaya tersebut. Namun pada proses pemeriksaan *rhodamin B* dan *methanil yellow* menggunakan metode KLT eluen 1 dan eluen 2 dari hasil identifikasi sampel di SDN Rawa Buaya 02,03,05 dan pada identifikasi sampel di SDN Rawa Buaya 07,08 eluen 1 dan eluen 2 diperoleh hasil yang menunjukkan adanya indikator jenis pewarna lain, dalam hal ini belum diketahui zat pewarna apa yang terdeteksi tersebut. Begitu pun dengan pengulangan uji menggunakan metode kromatografi kertas eluen 1 dan eluen 2 dari hasil identifikasi sampel di SDN Rawa Buaya 02,03,05 dan dari hasil identifikasi sampel di SDN Rawa Buaya 07,08 eluen 1 dan eluen 2 ditemukan juga beberapa indikator jenis pewarna lain pada sampel.

Pada beberapa makanan yang beredar di jajanan sebagai jajanan yang memiliki warna mencolok (merah,kuning) [6]. Setelah di identifikasi ternyata mengandung pewarna terlarang *rhodamin B* dan *methanil yellow* [4].

Hasil penelitian ini memberi kesimpulan bahwa adanya kesadaran para pedagang yang tidak menggunakan pewarna berbahaya *rhodamin B* dan *methanil yellow* di dua SDN Rawa Buaya 02,03,05 dan 07,08 Jakarta Barat. Hal ini dibuktikan dengan indikator warna lain yang muncul ketika pengujian menggunakan KLT dan Kromatografi Kertas diperkirakan berasal dari kandungan zat pewarna lainnya. Sukmawati,[8] menyatakan bahwa selain *rhodamin B* dan *methanil yellow* pewarna merah dan kuning juga dapat dihasilkan dari *Eritrosin B* dan *Sunset Yellow*

Hasil pemeriksaan negatif terhadap *rhodamin B* dan *methanil yellow* dari jajanan SD di SDN Rawa Buaya 02,03,05 dan 07,08 pada penelitian ini tetap harus menjadikan kita waspada karena kemungkinan ada zat pewarna lain yang terkandung dalam makanan tersebut yang perlu diidentifikasi lebih lanjut jenisnya, selain itu tidak menutup kemungkinan ditempat lain masih adanya pedagang menggunakan zat pewarna terlarang lainnya (*rhodamin B* dan *methanil yellow*) seperti yang dinyatakan beberapa peneliti sebelumnya.

## **KESIMPULAN**

Sebanyak 20 sampel jajanan yang diambil di dua SD rawa buaya tidak ditemukannya hasil yang mengandung pewarna *Rhodamin B* dan *Methanil Yellow* melainkan bukan warna yang dimaksud.

## **SARAN**

Variasi zat pewarna terlarang yang terdapat dalam makanan lainnya dengan lokasi yang sama.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan Terimakasih kepada pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. [1] Sumantri rohmah abdul. 2007. *Analisis Makanan*. Gajahmada; University press.
2. [2] BPOM RI.2013 Laporan tahunan Badan Pengawas Obat dan Makanan.
3. [3] Buyung, 2013. *Penggunaan Bahan Pengawet Makanan*. Harian Cakrawala. Pikiran Rakyat. Februari 2013.
4. [4] Nisma F, Setyawati DI. 2014. Analisis zat pewarna merah pada makanan jajanan anak-anak yang dijual di sekolah dasar di wilayah kotamadya Jakarta Timur
5. [5] Paramaninya, Aprilia. 2016. kandungan bahan tambahan pangan berbahaya pada makanan jajanan anak sekolah dasar di kabupaten bantul.
6. [6] Winarno, FG. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia. Pustaka Utama, Jakarta. Hal 171-199.
7. [7] Utami Wahyu dan Suhendi Andi, 2009, *Analisis Rhodamin B dalam Jajanan Pasar Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis*, Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi, Vol. 10, No. 2, 2009: 148-155.
8. [8] Sukmawati, dkk. 2015. *Analisis Penggunaan Bahan Tambahan Makanan (BTM) Dikantin Nutrisia Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makasar*. Media Gizi Pangan, Vol XIX, Edisi 1, 2015