

UJI KUALITATIF ZAT PEWARNA SINTETIS PADA JAJANAN MAKANAN DAERAH KETAPANG KOTA BANDA ACEH

Subhan¹, Febrina Arfi^{2*}, Aminul Ummah²

¹Institusi LPPOM MPU Aceh

²Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

*E-mail: arfi2102@gmail.com

Abstract: *The synthetic dyes Rhodamin B and Methanyl Yellow are still often added to snacks to make the colors of snacks more obvious and people are interested in consuming them. Its use in long-term food products can cause cancer. The purpose of this study was to analyze synthetic dyes in chips, red macaroni, steamed cakes, yellow macaroni, bread jam and guava juice around the Ketapang area of Banda Aceh City. The research method used is the Spot Test Analysis conducted qualitatively at the LPPOM MPU Laboratory in Banda Aceh City. The test results on the three samples namely chips, red macaroni, and steamed cake did not produce a color change reaction that showed Rhodamine B. The test results on yellow macaroni, bread jam and guava juice showed that the three samples tested did not produce a color change reaction indicating the presence of Methanyl Yellow. The conclusion from this test is that snacks have not been identified as Rhodamin B and Methanyl yellow or are free from the contents of the two synthetic dyes.*

Keywords : *Synthetic dyes, rhodamin B, methanyl yellow, spot test*

Abstrak: Zat pewarna sintesis *Rhodamin B* dan *Methanyl yellow* masih sering ditambahkan pada jajanan agar membuat warna jajanan lebih mencolok dan masyarakat tertarik untuk mengkonsumsinya. Penggunaannya di dalam produk-produk pangan jangka panjang dapat menyebabkan kanker. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis zat pewarna sintetik pada jajanan keripik, makaroni merah, kue kukus, makaroni kuning, selai roti dan air manisan jambu di sekitar daerah Ketapang Kota Banda Aceh. Metode penelitian yang digunakan adalah Analisis *Spot Test* yang dilakukan secara kualitatif di Laboratorium LPPOM MPU Kota Banda Aceh. Hasil pengujian pada ketiga sampel yaitu keripik, makaroni merah, dan kue kukus tidak menghasilkan reaksi perubahan warna yang menunjukkan adanya *Rhodamine B*. Hasil penelitian pada makaroni kuning, selai roti dan air manisan jambu menunjukkan bahwa ketiga sampel yang diuji tidak menghasilkan reaksi perubahan warna yang menunjukkan adanya *Methanyl yellow*. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa dari jajanan ini tidak teridentifikasi adanya *Rhodamin B* dan *Methanyl yellow* atau bebas dari kandungan kedua pewarna sintesis tersebut.

Kata Kunci: *Pewarna sintesis, rhodamin B, methanyl yellow, spot test*

PENDAHULUAN

Warna merupakan salah satu aspek penting dalam hal penerimaan konsumen terhadap suatu produk pangan. Warna dalam bahan pangan dapat menjadi ukuran terhadap mutu, warna juga dapat digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan (Winarno, F.G., 1992). Apabila suatu produk pangan memiliki nilai gizi yang baik, enak dan tekstur yang sangat baik akan tetapi jika memiliki warna yang tidak sedap dipandang akan memberi kesan bahwa produk pangan tersebut telah menyimpang.

Di Indonesia undang-undang penggunaan zat pewarna belum menyebar luas ke masyarakat sehingga terdapat kecenderungan penyimpangan pemakaian zat pewarna untuk berbagai bahan pangan oleh produsen, misalnya pemakaian zat pewarna tekstil dan kulit dipakai untuk mewarnai makanan. Hal tersebut jelas berbahaya bagi kesehatan, karena residu logam berat pada zat pewarna tersebut bersifat *karsinogenik* (Winarno, F.G., Rahayu, Titi Sulistyowati., 1994). Timbulnya penyimpangan penggunaan zat pewarna disebabkan karena tidak adanya penjelasan dalam label yang melarang penggunaan senyawa tersebut untuk bahan pangan. Hingga saat ini aturan penggunaan zat pewarna di Indonesia diatur dalam SK Menteri Kesehatan RI No. 11332/A/SK/73 tanggal 22 Oktober 1973, tetapi dalam peraturan ini belum tercantum dosis penggunaannya dan juga tidak adanya sanksi bagi pelanggaran terhadap ketentuan tersebut.

Pada tahun 2012 menurut Permenkes Nomor 033 Tahun 2012, ada 15 zat pewarna alami dan 11 zat pewarna sintetis yang diizinkan untuk digunakan di dalam makanan (Permenkes RI No. 033 Tahun 2012). Pada tahun 2013 berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2013 tentang batas maksimum penggunaan Bahan Tambah Pangan (BTP) pewarna yang penggunaannya telah dibuktikan dengan sertifikat analisis kuantitatif. Batas

maksimum penggunaan BTP pewarna yang hanya diizinkan oleh Permenkes Nomor 033 tahun 2012 (Peraturan Kepala BPOM No. 37 Tahun 2013).

Zat pewarna sintetis yang dilarang penggunaannya dalam makanan salah satunya adalah *Rhodamin B*, biasa digunakan sebagai pewarna tekstil, tetapi banyak pedagang yang menyalahgunakannya untuk mewarnai makanan. *Rhodamin B* sangat larut dalam air dan alkohol, sedikit larut dalam asam hidroklorida dan natrium hidroksida. Larangan penggunaan *Rhodamin B* pada tekstil disebabkan karena pewarna tersebut bersifat *karsinogenik* (Wirasto, 2008).

Methanyl yellow adalah zat pewarna sintetis berwarna kuning yang digunakan pada industri cat dan tekstil. Bentuknya bisa berupa serbuk, bisa pula berupa padatan. Dapat larut dalam air dan alkohol, cukup larut dalam : *benzen; eter*, dan sedikit larut dalam aseton. Zat pewarna sintetis ini sangat berbahaya bila terhirup, terkena kulit dan mata, atau pun tertelan. Dampak kesehatan yang terjadi dapat berupa iritasi pada saluran pernapasan, iritasi kulit, iritasi mata, dan kanker. Apabila tertelan dapat menyebabkan mual, muntah, sakit perut, diare, panas, dan tekanan darah rendah. Akibat lebih lanjut dapat menimbulkan kanker kandung kemih (Hendayana, S., 2006).

Di Aceh, terdapat beberapa makanan buatan lokal banyak diminati oleh masyarakat, beberapa di antaranya berwarna merah dan kuning. Tentunya, untuk mendapatkan warna yang menarik, diperlukan adanya Bahan Tambah Pangan (BTP) berupa zat pewarna. Namun, tidak menutup kemungkinan adanya penggunaan pewarna berbahaya seperti *Rhodamin B*, dan *methanyl yellow* sehingga makanan menjadi lebih menarik dan tampak segar. Banyak penjual makanan yang tidak menyadari bahaya yang dapat ditimbulkan oleh bahan tambah pangan ilegal yang mereka gunakan, padahal efek yang ditimbulkan akibat mengonsumsi makanan yang tidak layak sangatlah banyak dan tidak menutup

kemungkinan membawa efek buruk untuk jangka waktu yang lama.

Metode yang digunakan adalah analisis *spot test*. Analisa ini merupakan analisa ilmu kimia yang mempelajari tentang identifikasi suatu spesies, penentuan komposisi dan elusidasi strukturnya. Berdasarkan tujuannya, analisis kimia dapat diklasifikasikan menjadi analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif bertujuan untuk mengidentifikasi suatu spesies dan elusidasi struktur spesies tersebut. Analisis kuantitatif bertujuan untuk mengetahui jumlah dan komposisi suatu spesies.

METODE

Bahan Penelitian yang digunakan adalah jajan kue kukus, makaroni (merah dan kuning), manisan jambu, selai roti, dan keripik, alkohol, dan akuades (H_2O). *Test kit Rhodamin ET easy test* dan *test kit Methanyl yellow ET easy test*. Langkah-langkah penelitian secara kualitatif pada penelitian ini berdasarkan instruksi kerja pengujian pewarna sintesis LPPOM MPU Aceh adalah sebagai berikut.

Uji Kualitatif Kandungan Pewarna *Rhodamin B* Untuk Sampel Keripik, Makaroni Merah, Dan Kue Kukus

Sebanyak 10 gram sampel dimasukkan ke dalam beaker glass, kemudian tambahkan 30 ml aquadest hangat, didiamkan hingga dingin, kemudian dipipet 2-3 ml air sampel dan dimasukkan kedalam tabung reaksi, kemudian teteskan *reagent Rhodamin A* 1 tetes dan *reagent Rhodamin B* 1 tetes, dan *reagent Rhodamin B2* 4 tetes kedalam tabung reaksi yang telah berisi air sampel. Kocok sekitar 1 menit agar tercampur rata, lalu diamkan sekitar 10-20 menit, amati perubahan warna, jika warna berubah menjadi ungu, berarti cairan uji mengandung *Rhodamin B*.

Uji Kualitatif Kandungan Pewarna *Methanyl Yellow*

a. Sampel Manisan Jambu

Sampel air manisan jambu dipipet 10 mL dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian tambahkan dengan 10 mL aquadest dan 10 alkohol, kemudian homogenkan dengan vortex mixer, kemudian ambil 2 mL menggunakan pipet tetes masukkan kedalam tabung reaksi yang baru, kemudian tambahkan 4 tetes *reagent A* digojlok, kemudian tambahkan lagi 4 tetes *reagent B* digojlok kembali. Kemudian, amati perubahan warna, jika warna berubah menjadi merah jambon (merah keunguan) atau warna pink maka, makanan tersebut positif menggunakan pewarna sintesis *Methanyl yellow*.

b. Sampel Makaroni Kuning dan Selai Roti

Sebanyak 10 gram sampel dimasukkan ke dalam beaker glass, kemudian tambahkan 10 mL aquadest hangat dan 10 mL alkohol, diamkan hingga dingin, kemudian pipet 2-3 mL air sampel dan dimasukkan kedalam tabung reaksi, kemudian teteskan *reagent A* 4 tetes dan *reagent B* 4 tetes aduk hingga rata, amati perubahan warna jika, warna berubah menjadi merah jambon (merah keunguan) atau pink maka, makanan tersebut positif menggunakan pewarna sintesis *Methanyl yellow*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan Kualitatif Zat Pewarna Sintesis Pada Makanan Jajanan

Pemeriksaan zat pewarna sintesis dilakukan pada 6 sampel makanan. Sampel makanan diambil dari penjual makanan jajanan yang ada di sekitar Daerah Ketapang Kota Banda Aceh. Sampel tersebut dibawa ke Laboratorium LPPOM Kota Banda Aceh untuk penentuan jenis zat pewarna sintesis.

Data hasil pengamatan yang diperoleh dari penelitian zat pewarna sintetis *Rhodamin B* dan *Methanyl yellow* pada makanan dan minuman yang dilakukan di Laboratorium Analisis LPPOM MPU Aceh adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Kualitatif *Rhodamin B* Pada Makanan Menggunakan Test Kit

Sampel	Warna Ekstrak Sebelum Uji	Hasil Pengamatan	Keterangan
Baku Perbandingan <i>Rhodamin B</i>	Ungu	Ungu pekat	Positif (+)
Keripik	Orange	Orange	Negatif (-)
Makaroni Merah	Orange	Orange	Negatif (-)
Kue Kukus	Pink	Merah	Negatif (-)

Tabel 2. Hasil Uji Kualitatif *Methanyl Yellow* Pada Makanan Menggunakan Test Kit

Sampel	Warna Ekstrak Sebelum Uji	Hasil Pengamatan	Keterangan
Baku perbandingan <i>Methanyl Yellow</i>	Kuning	Merah muda	Positif (+)
Macaroni Kuning	Kuning	Kuning Pucat	Negatif (-)
Selai Roti	Kuning Pekat	Kuning Cerah	Negatif (-)
Air Manisan Jambu	Kuning Cerah	Kuning Cerah	Negatif (-)

Pengujian terhadap adanya *Rhodamin B* ini akan positif jika warna cairan uji berubah menjadi ungu. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tabel 1, semua sampel yang diuji tidak menunjukkan hasil berwarna ungu sehingga sampel tersebut negatif mengandung *Rhodamin B*. Namun larutan baku perbandingan menunjukkan hasil yang positif terhadap adanya *Rhodamin B* yang artinya *test kit* yang digunakan dapat berfungsi dengan baik

Pengujian *Methanyl yellow* dan *Rhodamin B* telah dilakukan di Laboratorium LPPOM MPU Aceh untuk mengetahui ada atau tidaknya zat pewarna tekstil tersebut pada beberapa sampel seperti Kue Kukus, Macaroni (Merah dan Kuning), Keripik, Selai Roti, Manisan Jambu (Kuning) yang dipasarkan di kawasan Aceh. Pengujian ini dilakukan secara kualitatif yaitu suatu proses mengidentifikasi keberadaan senyawa kimia dalam suatu sampel dengan menggunakan metode *spot test* dengan menggunakan reagen kit.

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Budavari, terbentuknya warna ungu pada pengujian *Rhodamin B* terjadi akibat adanya pembentukan senyawa kompleks berwarna ungu lembayung dari *Rhodamin B* dengan garam antimon yang larut dalam pelarut organik. Reaksi antara *Rhodamin B* dengan garam antimon adalah seperti berikut :



Gambar 1. Reaksi Pada *Rhodamin B* Test Kit

Suatu bahan dikatakan mengandung *Methanyl yellow* apabila larutan sampel berubah warna dari warna sebelumnya menjadi berwarna merah muda. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tabel 2, sampel yang diuji berupa makaroni, Manisan Jambu, Selai Roti, menunjukkan hasil yang negatif terhadap adanya pewarna sintetis *Methanyl yellow*. Sedangkan pada baku perbandingan *Methanyl yellow* berwarna merah muda setelah ditetesi kedua jenis reagen kit. Hal ini menunjukkan hasil positif adanya *Methanyl yellow* dan menunjukkan bahwa reagen kit yang dipakai dapat bekerja dengan baik.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Azizahwati (2007), pembentukan warna merah muda ini terjadi akibat adanya reaksi antara *Methanyl yellow* dengan pereaksi *test kit*. Persiapan sampel yang berbentuk padat pada pengujian *Methanyl*

yellow dilakukan dengan mengencerkan sampel terlebih dahulu yang bertujuan untuk memperbesar luas permukaan sehingga tumbukan yang terjadi makin banyak dan menyebabkan proses reaksi dapat terjadi lebih cepat. Sedangkan penambahan air panas bertujuan untuk mempercepat proses kelarutan.

KESIMPULAN

Disimpulkan bahwa penelitian pada sampel jajanan keripik kue kukus, makaroni (merah dan kuning), manisan jambu, dan selai roti yang dipasarkan di sekitar daerah Ketapang Kota Banda Aceh menunjukkan hasil yang negatif terhadap zat pewarna sintesis *Rhodamin B* dan *Methanyl yellow*.

DAFTAR RUJUKAN

- Azizahwati, dkk. 2007. *Analisis Zat Warna Sintetik Terlarang untuk Makananyang Beredar di Pasaran*. Majalah Ilmu Kefarmasian. IV (1). Departemen Farmasi FMIPA Universitas Indonesia.
- BPOM RI. 2013. Peraturan Kepala BPOM RI Nomor. 37 Tahun 2013 tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pewarna.
- Budavari, S. 1996. *The Merck Index*, 12th Ed. Whitehouse Station, NJ, Merck & Co.
- Depkes RI, 1988. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 722/Menkes/Per/IX/1988 Tentang Bahan Tambahan Makanan. 20 September 1988. Jakarta.
- Hendayana, S. 2006. *Kimia Pemisahan Metode Kromatografi dan Elektroforesis Modern*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Kisman, S. 1984. *Analisa Zat Warna Dalam Beberapa Jenis Makanan*. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta: Gramedia.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 722/MenKes/Per/VI/88 Mengenai Bahan Tambahan Makanan.
- Purnomo, M.A.J. 2004. *Zat Pewarna Alam sebagai Alternatif Zat Warna yang Ramah Lingkungan*. Jurnal Seni Rupa STSI Surakarta, 1(2): 57-61 regulasi, aplikasi praktis. Bogor : IPB Press.
- Sudarmadji, S. 1989. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta : Penerbit Liberty. Wijaya, H.C., dan Mulyono, N. 2009. *Bahan Tambahan Pangan; Pewarna Spesifikasi*.
- Winarno F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F.G. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno. 1994. *Sterilisasi Komersial Produk-produk Pangan*. Jakarta: Gramedia.
- Wirasto. 2008. *Analisis Rhodamin B dan Methanil Yellow dalam Minuman Jajanan Anak di kecamatan Laweyan Kotamadya Surakarta dengan Metode Kromatografi LapisTipis*. Skripsi pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.