

IDENTIFIKASI PEWARNA RHODAMIN B PADA SAUS TOMAT BAKSO CILOK DI SDN 1 AMPENAN TAHUN 2012

Ni Ketut Suly Sembada
Alumni Analis Kesehatan Politeknik Medica Farma Husada Matram

ABSTRAK

Zat pewarna sintetik rhodamin B masih menjadi masalah yang membahayakan kesehatan masyarakat di Indonesia dan beberapa negara di dunia terutama negara berkembang karena biasa di gunakan pada industri tekstil dan kertas. Zat pewarna sintesis ini sangat membahayakan bagi manusia bila di konsumsi karena dapat menyebabkan iritasi, saluran pernafasan, keracunan, dan gangguan hati dan dalam jangka panjang menyebabkan kanker dan tumor. Dari segi usia dapat mengenai semua golongan umur tetapi prevalensi tinggi terutama pada golongan anak usia sekolah dasar karena umumnya anak-anak lebih suka membeli makanan yang cenderung dengan warna yang lebih mencolok. Rumus molekul dari rhodamin B adalah $C_{28}H_{31}N_2O_3Cl$ dengan berat molekul sebesar 479.000. Zat yang sangat dilarang penggunaannya dalam makanan ini berbentuk kristal hijau atau serbuk ungu-kemerah – merah, sangat larut dalam air yang akan menghasilkan warna merah kebiru-biruan dan berfluorensi kuat. Rhodamin B juga merupakan zat yang larut dalam alkohol, HCl, dan NaOH, selain dalam air. Di dalam laboratorium, zat tersebut digunakan sebagai pereaksi untuk identifikasi Pb, Bi, Co, Au, Mg, dan Th dan titik leburnya pada suhu 165 derajat celcius. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kromatografi kertas yaitu pemisahan komponen-komponen atas perbedaan adsorpsi atau partisi oleh fasa diam yang berupa kertas dibawah gerakan fasa gerak. Seluruh bentuk kromatografi memiliki fase diam (berupa padatan atau cairan yang didukung pada padatan) dan fase gerak (cairan atau gas). Fase gerak mengalir melalui fase diam dan membawa komponen-komponen dari campuran bersama-sama. Komponen-komponen yang berbeda akan bergerak pada laju yang berbeda. Dalam kromatografi kertas, fase diam adalah kertas serap yang sangat seragam. Fase gerak adalah pelarut atau campuran pelarut yang sesuai. Sampel yang diperoleh dari SD 1 Ampenan selanjutnya di bawa ke Balai POM, untuk mengetahui kandungan rhodamin B pada saus tomat.

Kata Kunci : *Kromatografi Lapis Kertas, Saus Tomat, Rhodamin B*

PENDAHULUAN

Pengertian makanan menurut WHO (*World Health Organization*) yaitu semua substansi yang di perlukan oleh tubuh. Makanan yang dijual oleh pedagang kaki lima atau dalam bahasa Inggris disebut *street food* menurut *Food and Agriculture Organization* (FAO) didefinisikan sebagai makanan dan minuman yang dipersiapkan dan dijual oleh pedagang kaki lima di jalanan dan di tempat-tempat keramaian umum lain yang langsung dimakan atau dikonsumsi tanpa pengolahan atau persiapan lebih lanjut. Karena pengolahannya yang praktis dan hemat waktu maka makanan jajanan sangat digemari (Febrihartanty dan Iswarawanti, 2004). Bila kita kaji lebih mendalam pengertian hygiene dan sanitasi ini mempunyai perbedaan, yaitu hygiene lebih mengarah pada kebersihan individu, sedangkan sanitasi lebih

mengarah pada kebersihan faktor-faktor lingkungannya (Azwar, 1990).

Sanitasi makanan ini bertujuan untuk menjamin keamanan dan kemurnian makanan, mencegah konsumen dari penyakit, mencegah penjualan makanan yang akan merugikan pembeli, mengurangi kerusakan ataupun pemborosan makanan (DepKes RI, 2004). Kualitas bahan makanan yang baik dapat dilihat melalui ciri-ciri fisik dan mutunya yaitu dari bentuk, warna, kesegaran, bau, dan lainnya. Bahan makanan yang baik terbebas dari kerusakan dan pencemaran termasuk pencemaran oleh bahan kimia seperti pestisida dan penggunaan zat pewarna makanan Rhodamin B (Kusmayadi, 2008).

Akhir-akhir ini sering terdengar bahwa telah banyak beredar zat pewarna sintesis pada makanan di lingkungan sekolah. Yang terdapat pada makanan bakso cilok. Cilok (singkatan dari aci di colok) yang

terbuat dari tepung kanji yang kenyal dengan di tambahkan bumbu pelengkap seperti saus tomat dan kecap. Zat pewarna sintesis ini sangat membahayakan bagi manusia bila di konsumsi karena diduga dapat menyebabkan iritasi, saluran pernafasan, kulit, mata, saluran pencernaan, keracunan dan gangguan hati serta dalam jangka panjang menyebabkan kanker dan tumor. Karena itu zat ini ditetapkan sebagai zat yang dilarang penggunaannya pada makanan oleh Menteri Kesehatan (Permenkes) No.239/Menkes /Per/V/85. Dari uraian diatas maka peneliti ingin mengetahui adanya zat pewarna tambahan (Rhodamin B) pada saos tomat bakso cilok di SDN 1 Ampenan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada zat pewarna sintetik yang terkandung dalam saus tomat bakso cilok. Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat analitik kuantitatif. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2012. Tempat penelitian dilakukan di BBPOM (balai besar pengawasan obat dan makanan) kota Mataram Propinsi Nusa Tenggara Barat. Populasi penelitian ini adalah anak laki-laki dan perempuan di Sekolah Dasar Negeri 01 Ampenan Lombok Barat Propinsi Nusa Tenggara Barat.

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah saus tomat pada bakso cilok. Pedagang saus tomat bakso cilok A, pedagang saus tomat bakso cilok B, pedagang saus tomat bakso cilok C yang berjumlah 3 orang. Diduga pedagang saus tomat bakso cilok mengandung kadungan zat pewarna makanan sintetik Rhodamin B.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sekolah dasar 1 Ampenan terletak di kota Ampenan Provinsi Nusa Tenggara Barat NTB. Tempatnya tepat di jantung kota Ampenan. Dengan jumlah siswa kelas 1 sampai dengan kelas 6 sebanyak 185 (seratus delapan puluh lima) siswa laki-laki dan

perempuan tahun 2012.

1. Organoleptis

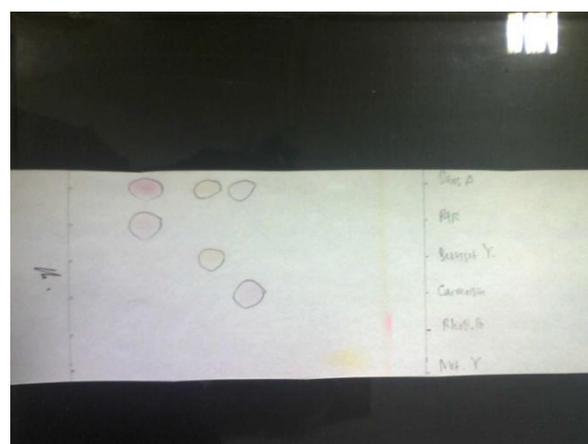
Hasil pengujian secara organoleptis pada saus tomat yang beredar di sekolah dasar 1 Ampenan diketahui ciri-cirinya sebagai mana yang terlihat pada tabel di bawah ini :

No	Sampel	Bentuk	Warna	Bau
1	Saus (A)	Cairan kental	Merah	Khas
2	Saus (B)	Cairan kental	Merah	Khas
3	Saus (C)	Cairan kental	Merah	Khas

2. Hasil Pegamatan

a. Hasil uji kualitatif menggunakan cara kromatografi kertas saus A

No	Uji yang dilakukan	Hasil uji	Syarat	Metode
1	identifikasi pewarna sintetik			kromatografi kertas
1	Carmoisin CI 14720	positif	-	
2	Ponceau 4R CI 16255	positif	-	
3	Sunset yellow CI 15985	positif	-	
4	Rhodamin B CI 45170	negatif	negatif	
5	Methanil	negatif	negatif	

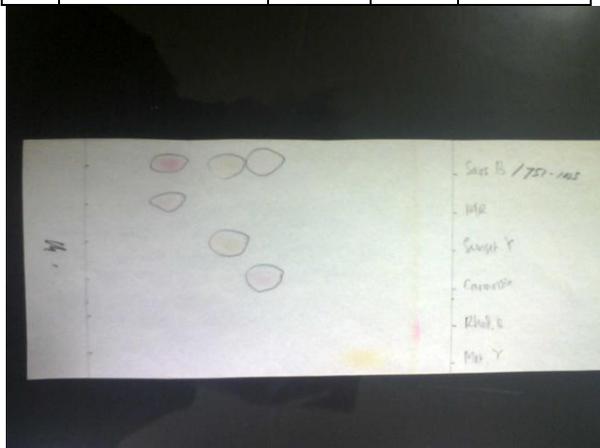


Gambar : hasil penelitian kandungan rhodamin b pada sampel saus A

b. Hasil uji kualitatif menggunakan cara kromatografi kertas saus B

No	Uji yang dilakukan	Hasil uji	Syarat	Metode
1	identifikasi pewarna sintetik :			Kromatografi kertas
1.	Carmoisin CI 14720	Positif	-	

2.	Ponceau 4R CI 16255	Positif	-	
3.	Sunset yellow CI 15985	Positif	-	
4.	Rhodamin B CI 45170	Negatif	Negatif	
5.	Methanil yellow	Negatif	Negatif	



Gambar : hasil penelitian kandungan rhodamin b pada sampel saus B

c. Hasil uji kualitatif menggunakan cara kromatografi kertas saus C

No	Uji yang dilakukan	Hasil uji	Syarat	Metode
1	identifikasi pewarna sintetik :			Kromatografi kertas
	1. Carmoisin CI 14720	Positif	-	
	2. Ponceau 4R CI 16255	Positif	-	
	3. Sunset yellow CI 15985	Positif	-	
	4. Rhodamin B CI 45170	Negatif	Negatif	
	5. Methanil yellow	Negatif	Negatif	



Gambar : hasil penelitian kandungan rhodamin b pada sampel saus C

Pembahasan

Pada penelitian Rhodamin B dalam saus tomat ini akan memberikan hasil yang maksimal dalam analisis pengujian menggunakan metode kromatografi kertas. Hal ini berkaitan dengan kemudahannya dalam mempartisi sampel sehingga dilakukan analisis warna saus diekstraksi menggunakan benang wool bebas lemak dengan bantuan asam asetat glasial. Fungsi benang wool ini adalah sebagai adsorben warna saus

sedangkan asam asetat glasial berfungsi sebagai pemberi suasana asam dimana pada suasana ini rhodamin B akan tertarik oleh asam dan selanjutnya akan diadsorbsi oleh benang wool. Lalu warna pada benang wool itu diekstraksi lagi menggunakan amonia encer.

Amonia ini berfungsi sebagai pengikat sekaligus pelarut rhodamin B dalam benang wool. Saat proses eluasi digunakan eluen campuran perbandingan volume etil metil keton : aseton : air = 7 : 3 : 3. Penggunaan eluen ini berkaitan dengan sifat kebanyakan zat warna yang bersifat polar, termasuk Rhodamin B, juga kemudahannya untuk larut dalam alkohol dan air. Oleh karenanya digunakan eluen ini agar dapat mengeluasi Rhodamin B dengan baik. Apabila yang digunakan berupa eluen non polar, seperti kloroform, maka Rhodamin B tidak akan tereluasi. Sebelum mempartisi sampel, awalnya eluen dijenuhkan menggunakan kertas saring. Selain bertujuan untuk membuat eluen makin jenuh (memudahkan saat eluasi sampel), juga untuk mengetahui jarak maksimal bagi eluen untuk merambat. Lalu dilakukan eluasi hingga masing-masing totalan terpisah. Akan tetapi pada sampel A, sampel B, sampel C memberikan hasil negatif. Sebab selain warnanya yang cenderung agak pudar, juga nilai Rf-nya yang berbeda jauh, dari nilai Rf yang mengandung kandungan Rhodamin B. Sedangkan nilai Rf yang mengandung zat warna rhodamin B adalah Rf = 1 Selain itu, pengaruh lebar kertas saring terhadap *chamber* memberikan pengaruh besar. Sebab kertas saring yang menempel dengan dinding *chamber* menyebabkan eluen juga terserap melalui sisi samping kertas saring. Hal ini akan menyebabkan proses eluasi terganggu. Itulah sebabnya kromatogram sampel A, sampel B, sampel C agak berbelok.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat di simpulkan sebagai berikut :

1. Hasil pengujian secara organoleptis sampel saus tomat A, sampel saus tomat B, sampel saus tomat C memiliki bentuk cairan yang kental, warna merah dan bau yang khas.
2. Hasil uji kualitatif dengan kromatografi kertas sampel saus tomat A, sampel saus tomat B, sampel saus tomat C tidak mengandung Rhodamin B hal ini dapat dibuktikan melalui warna sampel dan nilai Rf. Pada sampel saus A, sampel saus B, sampel saus C berwarna merah agak memudar. Nilai Rf zat warna rhodamin adalah Rf =1, sedangkan pada sampel saus A, saus B, saus C tidak mendekati nilai Rf.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta kesimpulan maka dapat dikemukakan saran-saran sebaga berikut :

1. Bagi konsumen yang mengkomsumsi saus tomat bakso cilok hendaklah berhati-hati dalam memilih makanan jajanan yang beredar disekolah yang ada di kota Ampenan dan sebaiknya mengkomsumsi makanan yang sudah terdaftar di Departemen Kesehatan.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang analisa zat warna makanan Rhodamin B pada makanan yang beredar di pasaran.

DAFTAR PUSTAKA

Anonymous. 2009. *Kepuasan Kerja*.
URL:http://id.wikipedia.org/wiki/Kepuasan_Kerja.

Astawan, Made. 2008. *Bahaya Logam Berat Dalam Makanan*, diakses dari http://www.hayati-ipb.com/users/rudict/PPs702/DEDIN_FR.htm. Tanggal akses 02 Februari 2011.

Azwar, A, 1990, *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Penerbit Mutiara, Jakarta,.

Bansal, HS, Taylor SF, dan St James, Y. 2005. *"Migrasi ke Penyedia Layanan Baru: Menuju Kerangka Pemersatu Perilaku Konsumen 'Switching'". Jurnal dari Akademi Ilmu Pemasaran*.

Bresnick, S.M.D. 2004. *Intisari Kimia Organik*. Jakarta : Penerbit Hipokrates.

Bungin, Burhan. 2005. *"Analisis Data Penelitian Kualitatif"*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

BSN, SNI 06:6989.15;2004, *Air dan Air Limbah Bagian 15 : Cara Uji Kebutuhan Oksigen Kimiawi (KOK) Refluks Terbuka Dengan Refluks Terbuka Secara Titrimetri, Badan Standarisasi Nasional (BSN)*.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979. *Peraturan Menteri Kesehatan P.J. Nomor 235/Men.Kes/PerNU1979*.

Depkes RI, 2003. *Indikator Indonesia Sehat 2010 dan Pedoman Penetapan. Indikator Provinsi Sehat dan Kabupaten/Kota Sehat*. Jakarta.

Depkes RI, 2004. *Sistem Kesehatan Nasional*. Jakarta.

Djajadiningrat, Surna T, Melia Famiola, *Kawasan Industri*. University Press, Yogyakarta,

Dwiyono Agus. 2008. *Kewarganegaraan*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

Febrihartanty dan Iswarawanti. 2004. *Amankan Makanan Jajanan Anak Sekolah di Indonesia*
<http://www.gizi.net/cgibin/berita/fullnews.com>

Haryoto .1998. *Membuat Saus Tomat*. Kanisius. Jakarta.
<http://putraprabu.wordpress.com/2008/12/30/jenis-dan-penyebap-kebisangan>.

- Kusmayadi, A. 2008. *Cara Memilih dan Mengolah Makanan Untuk Perbaikan Gizi Masyarakat*. Jakarta.
- Krupadanam et al., 2001. *Teknologi Pengolahan Pasta Tomat*. Laporan Akhir Penelitian Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
- Luthana, Y. K. 2008. *Yoghurt*. www.yoghurt<sup>yis>sfodentertaining.htm. (diakses tanggal 01 Januari 2011)
- Notoatmodjo, S. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 239/Men.Kes/Per/V/85. *Tentang zat Warna Tertentu Sebagai Bahan Berbahaya*
- Peraturan Mente Nomor 1168/MENKES/PER/X/1999 *Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 722/MENKES/PER/IX/1988 Tentang Bahan Tambahan Makanan*.
- Prawirosentono, S. 1997. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Bumi aksara.Jakarta.
- Rohman, A. (2009). *Kromatografi Untuk Analisis*. Edisi Ke I. Cetakan I. Graha Ilmu. Hal. 217.
- Sastrohamidjojo, H. 1985. *Kromatografi. Edisi I*. Cetakan I. Yogyakarta : Liberty.
- S.M.Khopkar,Penerjemah
A.Saptorahardjo.Pendamping Agus Nurhadi.1990. “*Konsep Dasar Kimia Analitik*” . Jakarta :Universitas Indonesia (UI- press).
- SNI.1996.*Konsentrat Buah Tomat*. badan standarisasi nasional.Jakarta
- SNI. 2004.*Saus Tomat*.badan standarisasi nasional.Jakarta
- Sumar Hendayana.2006.”*kimia Pemisahan Metode Kromatografi Dan Elektroforesis Moderen*”. Bandung:PT Remaja Rosdakarya.
- Subandi. 1999. *Penelitian kadar arsen dan timbal dalam pewarna rhodamine B dan auramine secara spektrofotometri: Suatu penelitian pendahuluan*.
<http://www.malang.ac.id/jurnal/fmi.../1999a.htm>. [30 September 2006]
- Sudjadi: “ *Metode Pemisahan* “. Yogyakarta: Kanisius (anggota IKAPI).
- Suprpti, L. 2000. *Membuat Saus Tomat*. Trubus Agrisana. Surabaya.
- Tarwiyah, K.2001.*Saus Tomat*.<http://www.iptek.net.id/ind/warintek/> Diakses Tanggal 01 Desember 2009.
- Trisnawati, Y.1993. *Tomat: Pembudidayaan Secara Komersial*. Penebar swadaya. Jakarta.
- Tentang Bahan Tambahan Makanan, Jakarta.235/Men.Kes/PerNU1979. ; Bahan Tambahan Makanan, Jakarta.*
- [Winarno, F.G., 1994. Bahan Tambahan Makanan. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta](#)

