

ANALISIS KANDUNGAN ZAT PENGAWET BORAKS PADA JAJANAN SEKOLAH DI SDN SERUA INDAH 1 KOTA CIPUTAT

Apri Utami Parta Santi

PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. KH Ahmad Dahlan Cirendeu Ciputat, 15419

tetivianita@gmail.com

ABSTRACT

This research is motivated by the proliferation of street food sellers who use harmful preservatives. Many snacks sellers in front of SDN Serua 1 be the reason researchers wanted to know whether the snacks contain preservatives borax. This type of research is descriptive laboratory. The study was conducted by interviewing sellers and doing a simple examination and laboratory with colorimetric method. The population in this study street food seller who trade outside the school fence SDN Serua 1. Snacks that have been analyzed in laboratory is negative, which means all food contains no preservatives borax. So snacks in front of SDN 1 Serua safe for consumption by the students and surrounding communities.

Keywords: borax, food seller street, school snack

PENDAHULUAN

Anak usia sekolah adalah investasi bangsa karena mereka adalah generasi penerus bangsa. Tumbuh berkembangnya anak usia sekolah yang optimal tergantung pada pemberian nutrisi dengan kualitas dan kuantitas yang baik. Hasil penelitian Suci (2009) menyatakan bahwa pada umumnya anak usia sekolah sering berbelanja di kantin sekolah tetapi cenderung memilih makanan yang berada di luar pagar sekolah.

Hal tersebut juga tampak pada lingkungan sekolah SDN Serua 1 dan 2. Anak-anak sekolah sangat tertarik dengan jajanan di sekolah karena warnanya yang menarik, rasanya yang menggugah selera, dan harganya

yang terjangkau. Banyaknya para pedagang jajanan di sekolah dan beragamnya jenis makanan yang dijual bahkan mengakibatkan beberapa siswa dapat menghabiskan uang sakunya untuk jajanan yang kurang memenuhi standar gizi dan keamanan tersebut.

Kondisi makanan dan minuman yang tidak sehat sangat merugikan anak-anak karena mereka dapat terinfeksi atau sakit bahkan keracunan dengan gejala-gejala seperti mual, sakit perut, muntah, dan diare. Sekarang ini banyak ditemukan makanan jajanan anak sekolah yang mengandung pengawet berbahaya, salah satunya yaitu boraks.

Sejak lama boraks telah disalahgunakan oleh produsen nakal untuk pembuatan makanan

seperti kerupuk beras, mie, bakso (sebagai pengenyal dan pengawet), lontong (sebagai pengeras) bahkan pada pembuatan bubur ayam (sebagai pengental dan pengawet). Padahal fungsi boraks sebenarnya digunakan dalam dunia industri non pangan sebagai bahan solder, bahan pembersih, pengawet kayu, antiseptik dan pengontrol kecoa (Suhanda, 2012).

Di sekitar SDN Serua 1 dan 2 banyak sekali penjual jajanan yang berjualan di luar pagar sekolah. Lokasi sekolah yang di depan jalan raya membuat udara berdebu, namun anak-anak banyak yang membeli jajanan tersebut. Selain kondisi makanan dan lingkungan yang tidak higienis dikhawatirkan juga mengandung bahan pengawet berbahaya.

Makanan adalah komponen utama yang sangat berperan penting dalam kehidupan umat manusia. Makanan sering diistilahkan sebagai segala sesuatu yang dapat dimakan atau dikonsumsi oleh manusia dan tidak mendatangkan bahaya bagi orang yang mengkonsumsinya. Makanan biasa juga diistilahkan sebagai sesuatu yang diperlukan oleh tubuh dan mendatangkan manfaat bagi orang yang mengkonsumsinya (Sediaoetomo, 2000).

Pola hidup atau gaya hidup masyarakat akhir-akhir ini menghendaki segala sesuatu bersifat serba praktis dan cepat. Begitu pula dengan proses penyediaan makanan, banyak makanan jajanan cepat saji yang beredar di masyarakat. Keunggulan makanan tersebut mudah diperoleh dan harganya terjangkau (Harsojo, 2013)

Pada umumnya bahan makanan mengandung beberapa unsur atau senyawa seperti air, karbohidrat, protein, vitamin, lemak, enzim, pigmen, dan lain-lain. Kualitas makanan adalah keseluruhan sifat-sifat dari makanan tersebut yang berpengaruh terhadap penerimaan dari konsumen. Atribut kualitas makanan adalah pertama, yaitu sifat indrawi/organoleptik yaitu sifat-sifat yang dapat dinilai dari panca indra seperti penampakan (bentuk, ukuran, warna) atau rasa (asam, asin, manis, pahit) tekstur yaitu sifat yang dinilai dari indra peraba. Kedua, nilai gizi yaitu karbohidrat, protein,

vitamin, mineral, lemak dan serat. Ketiga, keamanan makanan yang dikonsumsi yaitu terbebas dari bahan-bahan pencemar atau racun yang bersifat mikrobiologis dan kimiawi (Afrianti, 2005).

Pada umumnya dalam pengelolaan makanan selalu diusahakan untuk menghasilkan produk makanan yang disukai dan berkualitas baik. Untuk mendapatkan makanan seperti yang diinginkan maka sering pada proses pembuatannya dilakukan penambahan Bahan Tambahan Makanan (BTM) yang disebut zat aktif kimia (food additive) (Widyaningsih, 2006).

Menurut Hermana (1991), pengawetan dengan zat kimia merupakan teknik yang relatif sederhana dan murah. Cara ini terutama bermanfaat bagi wilayah yang tidak mudah menyediakan sarana penyimpanan pada suhu rendah. Konsentrasi bahan pengawet yang diizinkan oleh peraturan sifatnya adalah penghambatan dan bukannya mematikan organisme-organisme pencemar. Oleh karena itu populasi mikroba dari bahan pangan yang akan diawetkan harus dipertahankan seminimum mungkin dengan cara penanganan dan pengolahan secara higienis.

Makanan yang diujikan sekarang ini tidak terlepas dari zat atau bahan yang mengandung unsur berbahaya dan pengawet yang dalam jumlah banyak dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan tubuh. Jika suatu bahan makanan mengandung bahan yang sifatnya berbahaya bagi kesehatan, maka makanan tersebut dikategorikan sebagai bahan makanan yang tidak layak dikonsumsi. Makanan yang tidak layak dikonsumsi misalnya makanan yang mengandung logam berat (Pb, Cd, Hg, Ra, dsb), mengandung mikroorganisme yang berbahaya bagi tubuh, mengandung bahan pengawet (boraks, formalin, alkohol dsb), serta makanan yang mengandung zat pewarna berbahaya (Rhodamin B, Methanyl yellow atau Amaranth) (Effendi, 2004).

Boraks adalah zat pengawet yang banyak digunakan dalam industri pembuatan taksidermi, insektarium dan herbarium, tetapi dewasa ini masyarakat cenderung

menggunakannya dalam industri rumah tangga sebagai bahan pengawet makanan seperti pembuatan mie dan bakso (Tumbel, 2010). Menurut Subiyakto (1991), boraks adalah senyawa berbentuk kristal putih tidak berbau dan stabil pada suhu ruangan. Boraks merupakan senyawa kimia dengan nama Natrium tetraborat ($\text{NaB}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$). Jika larut dalam air akan menjadi hidroksida dan asam borat (H_3BO_3).

Boraks atau asam boraks biasanya digunakan untuk bahan pembuat detergen dan atiseptic (Tubagus, 2013). Mengonsumsi makanan yang mengandung boraks tidak berakibat buruk secara langsung tetapi boraks akan menumpuk sedikit demi sedikit karena diserap dalam tubuh konsumen secara kumulatif (Subiyakto, 1991).

Nevrianto (1991) menyebutkan bahwa boraks dinyatakan dapat mengganggu kesehatan apabila digunakan dalam makanan misalnya mie, bakso dan krupuk. Efek negatif yang ditimbulkan dapat berjalan lama meskipun yang digunakan dalam jumlah sedikit. Jika tertelan boraks dapat mengakibatkan efek pada susunan syaraf pusat, ginjal dan hati. Konsentrasi tertinggi dicapai selama eksresi. Ginjal merupakan organ paling mengalami kerusakan dibandingkan dengan organ lain. Dosis fatal untuk dewasa 15-20 gr dan untuk anak-anak 3-6 gr (Simpus, 2005).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil pedagang jajanan sekolah dan ada tidaknya kandungan bahan pengawet boraks pada jajanan anak sekolah di SDN Serua 1. Dalam penelitian ini dapat diambil hipotesis bahwa terdapat beberapa sampel jajanan yang mengandung boraks.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif laboratorik. Penelitian dilakukan dengan wawancara kepada para pedagang serta dengan pemeriksaan secara sederhana dan laboratorium dengan metode colorimetric. Populasi dalam penelitian ini adalah beberapa jenis makanan jajanan yang dijual di luar

pagar sekolah SDN Serua 1 serta para penjualnya. Populasi pedagang di lapangan tidak tentu kurang lebih rata-rata sekitar 10 pedagang per hari. Sampel yang diambil berupa makanan olahan yang berjumlah 4 jenis.

Alat dan bahan yang dipergunakan dalam penelitian ini meliputi jajanan / makanan, kunyit, mortar, gelas beaker, kain, kertas whattman, cawan petri, bolpoint dan kertas.

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini merupakan data primer. Data diperoleh peneliti melalui wawancara langsung dengan pedagang jajanan dan menggunakan pengambilan langsung sampel makanan dari penjual jajanan. Setelah sampel didapatkan lalu dipisahkan menjadi 2 bagian. Sampel pertama digunakan untuk mengetahui kandungan boraks dalam makanan secara sederhana dan sampel kedua untuk uji laboratorium. Sampel pertama akan diuji sendiri oleh peneliti, sedangkan sampel kedua akan diujikan di Laboratorium Kesehatan Daerah Dinas Kesehatan Kota Tangerang Selatan.

Pengujian secara sederhana kandungan boraks pada makanan dapat menggunakan uji warna kunyit dengan pembuatan paper test-kit sederhana. Kunyit yang merupakan bahan alami ini bisa digunakan untuk menguji kandungan boraks dalam makanan. Adanya kurkumin dalam kunyit membuat kunyit dapat digunakan sebagai kit yang dapat digunakan untuk menganalisis kandungan boraks secara sederhana.

Proses pembuatan paper test kit, yaitu

- a. Kunyit ditumbuk halus dengan menggunakan mortar, ditambah sedikit air
- b. Cairan disaring didalam beaker glass.
- c. Air kunyit di dalam beaker glass sebagian dituangkan pada petridish.
- d. Kertas whatman dicelupkan kedalam petridis dan dibolak balik hingga semua permukaannya rata dengan air kunyit,
- e. Kemudian kertas whattman ditata diatas papan dan dikeringkan dibawah terik sinar matahari.
- f. Sebagai acuan dibuat satu pembanding dari kertas whattman yang sudah kering ditetaskan dengan larutan boraks.

Pengujian kandungan boraks dilakukan dengan :

- a. Membuat ekstrak dari makanan yang akan diuji kandungan boraksnya, misalnya pada bakso.
- b. Bakso ditumbuk dan ditambahkan sedikit air sehingga ekstraknya dapat diambil.

Kemudian diteteskan ke paper test kit apabila warnanya berubah menjadi coklat maka makanan mengandung boraks

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis boraks pada keempat sampel yang dijual oleh penjual jajanan di sekitar SDN Serua 1 dan 2 dengan menggunakan metode uji Colorimetric menunjukkan bahwa tidak terdeteksi pengawet boraks. Apabila boraks diberikan pada makanan akan membuat makanan menjadi kenyal dan tahan lama. Makanan yang telah diberikan boraks tidak dapat dibedakan dengan panca indra harus dilakukan uji khusus boraks di laboratorium (Riandini, 2008).

Tabel 1. Hasil Analisis Laboratorium Boraks

Sampel	Metode Uji	Hasil
Cimol	Colorimetric	Negatif
Cireng isi	Colorimetric	Negatif
Bakso	Colorimetric	Negatif
Batagor	Colorimetric	Negatif

Meskipun bukan pengawet makanan, boraks sering digunakan sebagai pengawet makanan. Selain sebagai pengawet, bahan ini berfungsi pula mengenyalkan makanan. Makanan yang sering ditambahkan boraks diantaranya adalah bakso, lontong, mie, kerupuk, dan berbagai makanan tradisional. Di masyarakat, boraks juga dikenal dengan sebutan garam kuning, bleng, atau pijer dan sering digunakan untuk mengawetkan nasi

untuk dibuat makanan yang sering disebut gendar (Yuliarti, 2007).

Sering mengkonsumsi makanan berboraks akan menyebabkan gangguan otak, hati, lemak dan ginjal. Dalam jumlah banyak, boraks menyebabkan demam, anuria (tidak terbentuknya urin), koma, merangsang sistem syaraf pusat, menimbulkan depresi apatis, sianosis, tekanan darah turun, kerusakan ginjal, pingsan bahkan kematian (Widyaningsih dan Murtini, 2006).

Perilaku seorang penjual sangat mempengaruhi kualitas dari makanan yang akan mereka jual. Perilaku seseorang pada dasarnya berorientasi pada tujuan. Dengan kata lain, perilaku kita pada umumnya dimotivasi oleh suatu keinginan untuk mencapai tujuan tertentu. Tujuan spesifik tersebut tidak selalu diketahui secara sadar oleh individu yang bersangkutan (Winardi, 2004). Skinner (1938) dalam Winardi (2004) seorang ahli psikologi merumuskan bahwa perilaku merupakan respon atau reaksi seseorang terhadap stimulus (rangsangan dari luar). Oleh karena itu perilaku terjadi melalui proses adanya stimulus terhadap organisme dan kemudian organisme tersebut merespon.

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui pancaindera manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh dari mata dan telinga (Notoatmojo, 2003)

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa tingkat pengetahuan penjual tentang sifat-sifat dan bahaya boraks tergolong baik. Karena semua penjual jajanan bakso dapat menjawab pertanyaan yang diberikan dengan tepat dan benar. Sehingga apabila pengetahuan seseorang itu baik, maka perilaku yang mereka timbulkan akan baik pula sesuai dengan pengetahuan yang telah mereka dapatkan selama ini.

Para penjual mengaku hanya mengetahui pengawet boraks saja dan sudah faham bahwa itu berbahaya. Tapi meskipun mereka

memahami bahwa pengawet boraks itu berbahaya namun tidak faham sepenuhnya bahaya apa yang bisa ditimbulkannya. Akan tetapi meskipun demikian ternyata mereka tidak mau menggunakan bahan pengawet tersebut karena dirasa tidak perlu.

Sikap adalah determinan perilaku karena mereka berkaitan dengan persepsi, kepribadian dan motivasi. Sebuah sikap merupakan suatu keadaan sikap mental yang dipelajari dan diorganisasi menurut pengalaman dan yang menyebabkan timbulnya pengaruh khusus atas reaksi seseorang terhadap orang-orang, objek-objek, dan situasi-situasi dengan siapa ia berhubungan (Winardi, 2004).

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa semua penjual bersikap positif untuk tidak menggunakan boraks dalam proses pembuatan makanan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sugiyatmi (2006) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara sikap pembuat makanan jajanan tradisional yang dijual di pasar-pasar Kota Semarang terhadap penggunaan boraks dalam pembuatan makanan jajanan.

Dari pengetahuan dan sikap yang ada pada diri seseorang akan melahirkan sebuah tindakan atau praktek untuk sesuatu hal yang mereka lakukan. Berdasarkan hasil wawancara sebelumnya yang menyatakan bahwa penjual di depan SDN 1 Serua memiliki sikap yang baik dan sikap yang positif, sehingga pada prakteknya penjual juga memiliki nilai praktek yang baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang dilakukan langsung pada penjual yang mengatakan bahwa boraks itu merupakan zat yang beracun dan dapat merusak kesehatan apabila dikonsumsi sehingga tidak baik untuk ditambahkan ke dalam makanan.

Tabel 2. Hasil Wawancara

Responden				
Karakteristik	Penjual A	Penjual B	Penjual C	Penjual D
Umur (tahun)	23	36	32	53
Jenis kelamin	Laki-laki	Laki-laki	Laki-laki	Laki-laki
Alamat	Jl. Sukamulya, Serua	Jl. hidup baru, Serua	Jl. Sukamulya, Serua	Jl. Hidup baru, Serua
Daerah asal	Brebes	Tasikmalaya	Serua, ciputat	Solo
Lama usaha (tahun)	2	4	7	30
Alasan berdagang di depan SD	Ramai	Ramai dan banyak pembeli	Bekerja di SD	Tempat tinggal dekat SD
Bahan pengawet yang diketahui	Boraks, formalin	Tidak tahu	boraks	Boraks

SIMPULAN

Jajanan yang telah dianalisis laboratorium bernilai negatif yang berarti semua makanan tidak mengandung bahan pengawet boraks. Jadi jajanan yang ada di depan SDN 1 Serua aman untuk dikonsumsi oleh para siswa maupun masyarakat sekitar. Disarankan dalam penelitian selanjutnya untuk diambil sampel secara berkala dalam rentang waktu tertentu sehingga lebih menguatkan hasil uji laboratorium yang dilakukan.

REFERENSI

- Afrianti, L.H. 2005. *Bahan Tambahan Makanan TAK Sekedar Bahan Tambahan*. <http://www.pikiranrakyat.com/cetak2005/0205/24/cakrawala/penelitian01.htm>. Diakses 08-08-15.
- Effendi, S. 2004. *Penggunaan Bahan Tambahan Makanan*. <http://www.mediaindonesia.co.id>. Media Indonesia Jakarta. Diakses tanggal 08-08-15.

- Harsojo & Kadir. 2013. Penggunaan Formalin dan Boraks serta Kontaminasi Bakteri Pada Otak-Otak. *Jurnal Iptek Nuklir Ganendra* vol.16 (1) : 9-16.
- Hermana. 1991. *Iradiasi Pangan*. Bandung : ITB.
- Nevrianto, R. 1991. *Ancaman Boraks lewat bakso*. Jakarta : PT.Grafiti .
- Notoatmojo, Soekidjo. 2003. *Pendidikan dan Perilaku kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Riandini, N. 2008. *Bahan Makanan dalam Makanan dan Minuman*. Bandung: Shakti adiluhung.
- Sediaoetomo,A.D. 2000. *Ilmu Gizi Jilid 1*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Simpus. 2005. *Bahaya Boraks , Pengantar Teknologi Pangan*. Jakarta: Intisari Pustaka Utama.
- Subiyakto,M.G. 1991. *Bakso, Boraks dan Bleng*. Jakarta : PT.Gramedia.
- Sugiyatmi, Sri. 2006. Analisis Faktor-faktor Risiko Pencemaran Bahan Toksik Boraks dan Pewarna pada Makanan Jajanan Tradisional yang Dijual di Pasar-pasar Kota Semarang tahun 2006. Tesis. Semarang : Universitas Diponegoro.o
- Suhanda, R. 2012. *Higiene Sanitasi Pengolahan dan Analisa Boraks pada Bubur Ayam yang dijual di Kecamatan Medan Sunggal tahun 2012*. Skripsi. Medan : Universitas Sumatera Utara.
- Tumbel, M. 2010. Analisis Kandungan Boraks dalam Mie Basah yang Beredar di Kota Makasar. *Jurnal Chemica vol 11 (1)*: (57-64).
- Widyaningsih, T.D dan Murtini, E.S. 2006. *Alternatif Pengganti Formalin Pada Produk Pangan*. Jakarta: Trubus Agrisarana.
- Winardi, J. 2004. *Manajemen Perilaku Organisasi*. Jakarta : Prenada Media.
- Witono. 2013. *Paper Test-Kit Sederhana Untuk Analisis Kadar Boraks Dalam Makanan*.
<http://fmipa.uny.ac.id/berita/paper-test-kit-sederhana-untuk-analisis-kadar-boraks-dalam-makanan.html>. Diakses 21-10-2015 pukul 21.00 WIB.
- Yuliarti, N. 2007. *Awas Bahaya di Balik Lezatnya Makanan*. Yogyakarta: Andi