**ANALISIS KUALITATIF BORAKS PADA JAJANAN BAKSO BAKAR YANG DIJUAL DI SEKOLAH DASAR NEGERI KECAMATAN SUKAJADI KOTA PEKANBARU**

**WINDA WULANSARI NAINGGOLAN\*\*, LILY RESTUSARI\*, FITRI\***

*\*Dosen Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Riau*

*\*\*Mahasiswa Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Riau*

**ABSTRAK**

Berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan RI No.033/Menkes/Per/IX/2012 bahan tambahan pangan dapat dibedakan menjadi bahan yang diizinkan dan yang tidak diizinkan. Salah satu bahan tambahan yang tidak diizinkan diantaranya adalah asam boraks dan senyawanya. Boraks merupakan bahan pembersih atau anti septik yang berfungsi untuk membantu melelehkan zat padat atau peleburan logam, namun seringkali digunakan sebagai pengenyal dan pengawet, salah satunya adalah bakso. Sifat anak-anak yang menggemari jajanan sekolah termasuk bakso bakar tanpa melihat kualitas makanan, seringkali menjadi kekhawatiran masyarakat khususnya para orangtua. Penggunaan boraks pada makanan dalam waktu yang lama akan dapat menyebabkan gangguan otak, hati, lemak dan ginjal. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya boraks pada jajanan bakso bakar yang dijual di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Sukajadi Kota Pekanbaru. Jenis sampel yang diteliti adalah bakso bakar yang belum dibakar dan diberi bumbu yang diambil dari semua pedagang di sekolah dasar negeri kecamatan Sukajadi kota Pekanbaru. Jenis penelitian ini adalah survei yang bersifat deskriptif. Pengujian analisa boraks dilakukan di Laboratorium Kimia Poltekkes Kemenkes Riau pada bulan April 2015 dengan menggunakan metode sentrifugasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 85,71 % sampel yang diteliti mengandung boraks dan 14,29 % yang tidak mengandung boraks. Oleh karena itu, disarankan kepada para konsumen untuk lebih teliti dalam membeli bakso bakar yang memiliki aroma menyengat, warna yang putih pucat dan abu-abu, serta tekstur yang kenyal.

Kata Kunci : Boraks, Bakso Bakar, *Metode Sentrifugasi*

**PENDAHULUAN**

Penggunaan Bahan Tambahan Pangan (BTP) dalam makanan terutama makanan olahan merupakan hal yang tidak dapat dihindari lagi. Sejak pertengahan abad ke-20, BTP khususnya bahan pengawet semakin sering digunakan dalam produksi pangan. Hal ini seiring dengan kemajuan teknologi produksi bahan tambahan pangan sintesis (Cahyadi, 2008). Pengertian bahan tambahan pangan dalam Peraturan Pemerintah RI No.28 tahun 2004 tentang keamanan, mutu, dan gizi pangan yaitu bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. Asupan makan yang diizinkan adalah jumlah maksimum bahan tambahan pangan dalam miligram per kilogram berat badan yang dapat dikonsumsi tanpa menimbulkan efek yang merugikan.

Boraks adalah bahan pembersih atau anti septik (berfungsi untuk membantu melelehkan zat padat atau peleburan logam) dan digunakan dalam pembuatan gelas tahan panas yang berupa hablur (kristal) yang berwarna kuning atau serbuk berwarna coklat atau bahkan berbentuk bubuk putih berkristal dengan pH 9,5 (Darminto, 2012). Menurut Suhanda (2012), sudah sejak lama boraks disalahgunakan oleh produsen nakal untuk pembuatan kerupuk beras, mie, lontong (sebagai pengeras), ketupat (sebagai pengeras), bakso (sebagai pengenyal dan pengawet), kecap (sebagai pengawet), bahkan pembuatan bubur ayam (sebagai pengental dan pengawet). 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 saraf pusat, menimbulkan depresi, apatis, sianosis, tekanan darah turun, kerusakan ginjal, pingsan bahkan kematian (Nasution, 2009).

Berdasarkan beberapa hasil penelitian, bakso merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung boraks. Di sisi lain, bakso juga merupakan makanan yang disukai oleh berbagai kelompok umur dan berbagai golongan masyarakat. Hal ini lah yang mendorong para produsen bakso berlomba-lomba untuk menghasilkan bakso berkualitas, awet atau tahan lama serta menarik pembeli. Salah satunya dengan memberikan bahan tambahan pangan (Juliana, 2005). Bakso adalah jenis makanan yang dibuat dari bahan pokok daging dengan penambahan bumbu-bumbu dan bahan kimia lain sehingga dihasilkan produk yang strukturnya kompak atau berbentuk bulat, padat, kenyal, dan berisi (Hardiansyah, 2014).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh YLKI pada tahun 1990 ditemukan 52,38% boraks dalam bakso yang dijual di Jakarta Selatan. Penelitian Ponco (2002) menemukan 42,60% bakso yang dijajakan di pasar Perumnas II Bekasi positif mengandung boraks dari 30 sampel bakso yang diperiksa, penelitian ini jelas membuktikan masih tingginya perilaku penggunaan boraks sebagai pengawet pada bakso yang dijajakan di lingkungan kita (Mujianto dkk, 2005).

Bakso bakar merupakan bakso yang diolesi bumbu khusus dan dibakar langsung (tanpa arang) dan biasanya bumbu oles sebelum dibakar merupakan salah satu yang menentukan enak atau tidaknya bakso bakar. Ketertarikan anak-anak sekolah dasar membeli bakso bakar dikarenakan harganya yang murah dan rasanya yang enak, sehingga anak-anak sekolah dasar menyukai makanan ini (Hardiansyah, 2014).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui ada atau tidaknya boraks pada jajanan bakso bakar yang dijual di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Sukajadi Kota Pekanbaru.

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah survei yang bersifat deskriptif. Penelitian ini dilakukan secara 2 tahap, yakni: *survey* pendahuluan dan penelitin lanjutan. *Survey* pendahuluan dilakukan pada bulan November hingga Desember 2014. Sedangkan penelitian lanjutan dilakukan pada bulan April 2015 di Laboratorium Kimia Poltekkes Kemenkes Riau.

Pengambilan sampel penelitian dilakukan secara *total sampling* yaitu seluruh jumlah pedagang bakso bakar yang berjualan disekitar Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Sukajadi Kota Pekanbaru yang diambil dijadikan sampel.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu blender, cawan penguap, penangas air, sentrifugasi, corong pisah, dan pipet tetes. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu bakso bakar, aquadest, HCl 5 N, asam oksalat jenuh, kurkumin 1%, metanol, dan amonia.

Pengujian Boraks pada bakso bakar dilakukan secara kualitatif menggunakan metode sentrifugasi. Penelitian dilakukan dengan 2 kali pengulangan. Pertama, sampel ditimbang sebanyak 10 gram, lalu ditambahkan air panas dan diblender halus. Setelah halus dimasukkan ke dalam alat sentrifugasi selama dua menit dengan kecepatan 3000 rpm dan akan menghasilkan supernatan. Kemudian supernatan ditambahkan 10 tetes HCl 5N, 4 tetes asam oksalat jenuh, dan 1 ml kurkumin dalam metanol. Uapkan diatas penangas air hingga menimbulkan residu. Kemudian residu ditambahkan uap amonia selama 5 menit. Apabila sampel berubah warna menjadi hijau tua kehitaman, sampel positif mengandung boraks (Hasanah, 2010).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Gambaran Umum Sampel**

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Pendidikan Kota Pekanbaru tahun 2014 terdapat 19 (sembilan belas) Sekolah Dasar Negeri yang berada di Kecamatan Sukajadi Kota Pekanbaru. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah bakso bakar yang diperjual belikan di sekolah dasar negeri yang berada di Kecamatan Sukajadi Kota Pekanbaru. Sampel diperoleh dari 12 sekolah dasar negeri yang berjumlah 7 orang pedagang. Karena tidak semua SD Negeri di Kecamatan Sukajadi Kota Pekanbaru ditemukan adanya pedagang bakso bakar.

Sampel bakso bakar yang digunakan sebagai bahan penelitian yaitu bakso bakar yang belum diberi bumbu dan belum dibakar. Karakteristik sifat fisik sampel bakso bakar dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

**Tabel 4.1**

**Sifat Fisik Bakso Bakar yang Dijadikan Sampel**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kode Sampel** | **Warna** | **Aroma** | **Tekstur** |
| 1. | A | Putih agak pucat | Aroma menyengat | Kenyal |
| 2. | B | Abu-abu tua | Aroma menyengat | Kenyal |
| 3. | C | Abu-abu | Aroma menyengat | Kenyal |
| 4. | D | Putih pucat | Aroma menyengat | Kenyal |
| 5. | E | Putih pucat | Aroma menyengat | Kenyal |
| 6. | F | Kecokelatan | Aroma khas daging sapi | Empuk |
| 7. | G | Putih pucat | Aroma menyengat | Kenyal |

Dari tabel 4.1 diketahui bahwa bakso bakar yang menjadi sampel sebagian besar memiliki warna putih pucat hingga abu-abu, aroma yang menyengat, dan tekstur yang kenyal.

**Analisa Kualitatif Boraks Pada Bakso Bakar**

Analisa kualitatif pada bakso bakar digunakan untuk menentukan ada atau tidaknya boraks yang terdapat di dalam bakso bakar. Analisa dilakukan sebanyak 2 kali pengujian (duplo) dengan menggunakan metode sentrifugasi (Hasanah, 2010). Adapun hasil analisa boraks untuk semua sampel dapat dilihat pada tabel 4.2.

**Tabel 4.2**

**Hasil Analisa Boraks Pada Bakso Bakar**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode Sampel** | **Hasil Uji I** | **Hasil Uji II** |
| **Positif** | **Negatif** | **Positif** | **Negatif** |
| 1. | A | √ |  | √ |  |
| 2. | B | √ |  | √ |  |
| 3. | C | √ |  | √ |  |
| 4. | D | √ |  | √ |  |
| 5. | E | √ |  | √ |  |
| 6. | F |  | √ |  | √ |
| 7. | G | √ |  | √ |  |
| **Jumlah** | **6** | **1** | **6** | **1** |

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa dari 7 sampel yang di uji terdapat 6 sampel (85,71%) yang teridentifikasi mengandung boraks, yaitu sampel dengan kode A, B, C, D, E dan G. Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan adanya perubahan warna yang terjadi pada sampel yaitu perubahan warna *orange* menjadi warna hijau kehitaman yang menunjukkan bahwa sampel tersebut positif mengandung boraks (Hasanah, 2010).

Berdasarkan hasil pengamatan fisik pada penelitian yang dilakukan di Laboratorium Poltekkes Kemenkes Riau, bahwa bakso bakar yang mengandung boraks tersebut memiliki aroma yang menyengat dan tekstur yang kenyal. Bakso bakar tersebut juga memiliki warna yang putih pucat serta abu-abu, hal ini sesuai dengan yang telah dijelaskan oleh Putra (2009).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, pada bakso bakar dengan kode B memiliki warna abu-abu tua. Hal ini dikarenakan bakso bakar kode B tersebut diberikan tambahan konsentrasi boraks yang sangat berlebihan, sehingga memberikan perubahan warna yang semakin kuat. Hal ini sesuai dengan Yuliarti (2007), salah satu ciri khas bakso dengan bahan tambahan berbahaya adalah warnanya yang lebih putih dan akan menjadi abu-abu tua jika ditambahkan pengenyal obat bakso (boraks) yang berlebihan.

Bakso bakar yang dijual di Sekolah Dasar Negeri di wilayah Kecamatan Sukajadi Kota Pekanbaru 85,71% mengandung boraks. Hal ini menggambarkan bahwa kurangnya pengawasan keamanan pangan, khususnya jajanan bakso bakar sehingga dapat merugikan kesehatan konsumennya. Efek samping jika boraks masuk ke dalam tubuh makhluk hidup yaitu menyebabkan gangguan otak, hati, lemak dan ginjal. Dalam jumlah banyak, boraks juga dapat menyebabkan demam, anuria (tidak terbentuknya urin), koma, merangsang sistem saraf pusat, menimbulkan depresi, apatis, sianosis, tekanan darah turun, kerusakan ginjal, pingsan bahkan kematian (Nasution, 2009).

# KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa 85,71% bakso bakar yang dijual di Sekolah Dasar Kecamatan Sukajadi Kota Pekanbaru positif mengandung boraks.

Bagi masyarakat disarankan untuk berhati-hati dalam mengkonsumsi jajanan, khususnya bakso bakar yang memiliki aroma yang menyengat, warna yang putih pucat dan abu-abu, serta tekstur yang kenyal.

# DAFTAR PUSTAKA

Cahyadi, W. 2008. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan Edisi 2 Cetakan I*. Bumi Aksara. Jakarta.

Darminto, P. 2012. *Boraks Dalam Makanan Mempengaruhi Kesehatan*. Jakarta : http://www.irwantoshut.net/kanker\_makanan.html. [17 November 2014].

Hardiansyah, R. 2014. *Analisis Preferensi Konsumen Bakso Bakar (Studi Kasus : Kecamatan Medan Tembung, Kota Medan)*. Skripsi. Program Pascasarjana Universitas Sumatera Utara. Medan.

Hasanah, A. 2010. *Analisa Kadar Boraks Dalam Bakso*. USU. Medan.

Juliana, A.M. 2005. *Identifikasi Boraks pada Bakso Sapi Bermerek yang Dijual di Pasar Swalayan Kota Semarang*. Skripsi. Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro. Semarang.

Mujianto, B, Sri, W, & Retno, M. 2005. *Perbandingan Sikap Penggunaan Boraks pada Bakso Antara Pedagang yang Menetap dengan Pedagang Keliling*. Jurnal Madya. Mei 2005 Vol.1 No. 1.

Nasution, A. 2009. *Analisa Kandungan Boraks pada Lontong di Kelurahan Padang Bulan Kota Medan Tahun 2009*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033. Tahun 2012. *Tentang Bahan Tambahan Pangan.*

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28. Tahun 2004. *Tentang Keamanan, Mutu dan Gizi Pangan.*

Putra, A.K. 2009. *Formalin dan Boraks pada Makanan*. ITB. Bandung.

Suhanda, R. 2012. *Higiene Sanitasi Pengolahan dan Analisa Boraks pada Bubur Ayam yang Dijual di Kecamatan Medan Sunggal Tahun 2012*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.

Yuliarti, N. 2007. *Awas! Bahaya di Balik Lezatnya Makanan*. Andi. Yogyakarta.