

# IDENTIFIKASI MAKANAN YANG MENGANDUNG BORAKS DENGAN MENGGUNAKAN INDIKATOR ALAMI

Oleh : Jauhar Faza noor  
Pembimbing : Desintya Indah A. A.S., M.Pd.I.

*Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Jepara*

## Abstrak

Pembentukan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah tentang kualitas kesehatan generasi muda pada tingkatan terbaik. Boraks adalah senyawa kimia turunan dari logam berat boron (B). Boraks merupakan antiseptik dan pembunuh kuman. Dalam Peraturan Menteri Kesehatan No.722/MenKes/Per/IX/88 boraks dinyatakan sebagai bahan berbahaya dan dilarang untuk digunakan dalam pembuatan makanan. Area yang dekat dengan lingkungan pembelajaran seperti sekolah dan Bimbingan Belajar (Bimbel), adalah rawan akan jajanan anak yang mengandung Bahan Tambah Pangan (BTP) berbahaya. Sehingga perlu diadakan pelatihan penyuluhan kepada ibu-ibu rumah tangga tentang bahaya boraks terhadap kesehatan dan cara menganalisis kandungan boraks dengan cara sederhana dan murah yaitu dengan menggunakan kunyit sebagai uji coba pada mini riset ini

**kata kunci : boraks,kunyit**

## Latar Belakang

Di masa-masa sekarang banyak nya para pedagang di pinggir jalan,di sekolah, maupun di pasar banyak para penjual yang menggunakan boraks terhadap makanan yang di jual karena keuntungan si penjual sendiri yaitu agar warna makanan dagangan nya lebih kenyal dan warnanya lebih menarik.sehingga dapat menarik perhatian para pembeli terutama anak anak.

Kebiasaan pola makan anak-anak merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi anak. Kebiasaan anak yang senang jajan dapat berdampak buruk, sebab banyak

jajanan yang tidak aman dan tidak sehat beredar. Akibatnya dapat menyebabkan anak terkena penyakit dan dapat menurunkan status gizi anak tersebut (Haryanto, 2002). Penyebab makanan tidak sehat yang dikonsumsi anak adalah pemakaian boraks, formalin, rhodamin b,dll.salah satu yang akan diteliti yaitu boraks.

Boraks adalah senyawa kimia turunan dari logam berat boron (B).Boraks merupakan antiseptik dan pembunuh kuman. Bahan ini banyak digunakan sebagai bahan anti jamur, pengawet kayu, dan antiseptik pada kosmetik (Svehla,G).DalamPeraturan PeraturanMenteriKesehatanNo.722/MenKes/Per/IX/88 borak dinyatakan

sebagai bahan berbahaya dan dilarang untuk digunakan dalam pembuatan makanan.

Pembentukan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah tentang kualitas kesehatan generasi muda pada tingkatan terbaik. Upaya peningkatan kesehatan dapat dilakukan dengan perbaikan gizi, terutama di usia sekolah dasar yaitu usia 7–12 tahun. Gizi yang baik akan menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, yaitu sehat, cerdas, dan memiliki fisik yang tangguh serta produktif.

Kebiasaan pola makan anak-anak merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi anak. Kebiasaan anak yang senang jajan dapat berdampak buruk, sebab banyak jajanan yang tidak aman dan tidak sehat beredar. Akibatnya dapat menyebabkan anak terkena penyakit dan dapat menurunkan status gizi anak tersebut (Haryanto, 2002). Penyebab makanan tidak sehat yang dikonsumsi anak adalah pemakaian Bahan Tambah Pangan (BTP) yang tidak memenuhi standar *foodgrade*.

Bahan-bahan tersebut antara lain boraks, formalin, rhodamin B,

*methanilyellow* atau BTP yang diperbolehkan seperti benzoat, sakarin, dan siklamat namun penggunaannya melebihi batas. Penambahan bahan-bahan tersebut membuat makanan terlihat lebih menarik karena warnanya yang mencolok, rasanya yang menggugah selera, dan harganya yang terjangkau. Diantara beberapa jenis bahan kimia berbahaya tersebut yang paling sering digunakan secara bebas di masyarakat adalah boraks.

Oleh karena itu perlu diberikan wawasan bagi masyarakat tentang bahayanya boraks bagi kesehatan tubuh dan menganalisis kandungan boraks secara sederhana dan mudah, yaitu dengan menggunakan bahan rempah rempah.

Dari sini peneliti akan mengidentifikasi makanan yang mengandung boraks dengan menggunakan rempah-rempah.

### **Rumusan Masalah**

1. Mengidentifikasi Karakteristik makanan yang mengandung boraks
2. Bagaimana cara mengidentifikasi makanan yang mengandung boraks
3. Dampak memakan makanan yang mengandung boraks

## Tujuan Penelitian

1. Mengetahui karakteristik makanan yang mengandung boraks
2. Mengungkap bagaimana cara mengidentifikasi makanan yang mengandung boraks
3. Mengetahui dampak dari memakan makanan yang mengandung boraks bagi kesehatan

## Metode Penelitian

Metode penelitian yang peneliti gunakan adalah menguji langsung makanan yang akan diuji yaitu mi kuning, mi gepeng, bakso, dan sosis

## Pembahasan

- *Karakteristik makanan yang mengandung boraks*

salah satu tujuan utama penggunaan boraks pada makanan adalah memperlama daya simpan suatu produk. Pasalnya, zat kimia ini berfungsi sebagai pengawet dan mencegah pertumbuhan jamur dan bakteri. Selain jadi bahan pengawet, zat kimia ini juga dapat membuat makanan tampak lebih menarik dan menggugah selera. Nah, agar Anda tak

terjebak tipu daya para pedagang nakal, Anda harus teliti sebelum akhirnya membeli produk pangan di pasaran. Memang tak mudah bila hanya dilihat secara kasatmata, namun ada beberapa ciri khas makanan mengandung borak yang bisa Anda amati. Secara umum, beberapa ciri makanan yang mengandung boraks adalah:

1. Bertekstur sangat kenyal, tidak mudah hancur dan sangat renyah
2. Berwarna sangat mencolok dari aslinya
3. Beraroma menyengat yang mencurigakan
4. Tidak rusak atau tidak mudah busuk meski disimpan lebih dari tiga hari

- *Cara mengidentifikasi makanan yang mengandung boraks*

Bahan yang digunakan terdiri dari bahan penguji dan bahan yang akan diuji. Bahan penguji yang akan digunakan adalah ekstrak kunyit dan tusuk gigi. Bahan yang akan diuji yaitu mie kuning, bakso, mie basah, dan sosis. Pengujian kadar boraks biasanya dilakukan pada bahan makanan lunak. Tahapan pengujian meliputi persiapan

alat uji dari tusuk gigi, persiapan sampel uji, dan pengujian sampel.

- Persiapan alat uji dari tusuk gigi dilakukan dengan pembuatan larutan kunyit. Kunyit yang telah dikupas kemudian di parut lalu di peras menggunakan saringan dan di kasih air sedikit-sedikit.



**Gambar 1.1** ekstrak kunyit

- Tusuk gigi direndam dalam larutan kunyit selama + 3 jam hingga warna tusuk gigi berubah menjadi kuning cerah (semakin lama perendaman, semakin baik). Selanjutnya tusuk gigi disimpan dalam tempat bersih.



**Gambar 1.2** tusuk gigi



**Gambar 1.3** pembuktian pada bakso dan sosis

- persiapan sampel yang akan di uji. Sosis, bakso, mie kuning, mie basah dibagi dalam dua tempat (piring) yang berbeda (piring A dan piring B). mie kuning dan mie basah dalam piring B direndam larutan boraks selama +2 jam, sedangkan piring A di isi bakso dan sosis yang di tusuk dengan tusuk gigi yang sudah di rendam oleh ekstrak kunyit.



**Gambar 1.4** pembuktian pada mi kuning dan mi basah

- Tahap terakhir yaitu dilakukan pengujian sampel. Sampel makanan dalam piring A dan piring B masing-masing yang

telah di rendam dan di tusuk. Selanjutnya lakukan pengamatan terhadap perubahan warna yang terjadi pada tusuk gigi. Tusuk gigi yang berubah warnanya atau menjadi kemerahan artinya positif mengandung boraks sebaliknya kalau tidak berubah dan mi kuning dan mi gepeng yang telah direndam jika warnanya berubah kemerahan berarti menandakan positif mengandung boraks.

- *Dampak memakan makanan yang mengandung boraks*

Asam borat atau boraks (boric acid) merupakan zat pengawet berbahaya yang tidak diizinkan untuk digunakan sebagai campuran bahan makanan. Boraks adalah senyawa kimia dengan rumus  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  berbentuk kristal putih, tidak berbau dan stabil pada suhu dan tekanan normal. Dalam air, boraks berubah menjadi natrium hidroksida dan asam borat (Syah, 2005).

Asam borat ( $\text{H}_3\text{BO}_3$ ) merupakan senyawa bor yang dikenal juga dengan nama borax. Nama lain dari boraks adalah "bleng" (Jawa Barat) dan "pijer" (Jawa Tengah dan Jawa

Timur). Fungsi penambahan kedalam bahan pangan adalah sebagai pengental ataupun sebagai pengawet (Cahyadi, 2008).

Hasil percobaan menggunakan tikus menunjukkan bahwa boraks bersifat karsinogenik. Selain itu bahaya boraks juga dapat menyebabkan gangguan pada bayi, proses reproduksi, iritasi pada lambung, dan gangguan pada ginjal, hati, dan testis (Suklan H, 2002).

Dosis pemakaian tertinggi yaitu 10-20 gr/kg berat badan orang dewasa dan 5gr/kg berat badan anak-anak akan menyebabkan keracunan bahkan kematian. Sedangkan dosis terendah yaitu dibawah 10-20gr/kg berat badan orang dewasa dan kurang dari 5gr/kg berat badan anak-anak. Gejala awal keracunan boraks bisa berlangsung beberapa jam hingga seminggu setelah mengonsumsi atau kontak dalam dosis toksis. Gejala klinis keracunan boraks biasanya ditandai dengan hal-hal berikut (Saparinto dan Hidayati, 2006):

1. Sakit perut sebelah atas, muntah dan mencret
2. Sakit kepala, gelisah

3. Penyakit kulit berat
4. Muka pucat dan kadang-kadang kulit kebiruan
5. Sesak nafas dan kegagalan sirkulasi darah Hilangnya cairan dalam tubuh
6. Degenerasi lemak hati dan ginjal
7. Otot-otot muka dan anggota badan bergetar diikuti dengan kejang-kejang
8. Kadang-kadang tidak kencing dan sakit kuning.
9. Tidak memiliki nafsu makan, diare ringan dan sakit kepala,dan
10. Kematian.

Berdasarkan data yang dihimpun oleh BPOM pada tahun 2005 bahwa bahan makanan yang menduduki peringkat teratas mengandung boraks adalah ikan laut, mie basah, tahu dan bakso (Fardiaz,2007).

Keberadaan makanan tersebut, khususnya tahu dan bakso menjadi favorit berbagai kelompok umur terutama anak-anak. Hasil penelitian terhadap bakso dikota Medan, dari 10 sampel bakso menunjukkan bahwa 80% dari sampel yang diperiksa

ternyata mengandung boraks dengan kadar antara 0,08%-0,29% (Panjaitan, 2009). Penggunaan boraks di kota Semarang ditemukan dalam bakso yang dijual diswalayan maupun pasar lokal dengan kadar tertinggi mencapai 0,345 ppm (Juliana,2005). Makanan mengandung boraks akan terserap oleh darah dan disimpan dalam hati. Karena tidak mudah larut dalam air boraks bersifat kumulatif.

### Simpulan

Kesimpulan yang dapat diambil, yaitu:

1. Boraks sangat berbahaya bagi kesehatan, batas dosis tertinggi yaitu 10-20gr/kg berat badan orang dewasa dan 5 gr/kg berat badan anak-anak akan menyebabkan keracunan bahkan kematian.
2. Metode analisa kandungan boraks menggunakan kunyit merupakan metode yang sederhana dan murah karena menggunakan bahan yang selalu tersedia dirumah.
3. Metode analisa kandungan boraks menggunakan kunyit bisa diaplikasikan pada bahan makanan dengan tekstur lunak.

4. Ada 3 bakso dan yang 1 bakso mengandung boraks dan mi kuning terbukti bahwa tersebut mengandung boraks.

### Daftar Pustaka

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

Fardiaz, S.2007. Bahan Tambahan Makanan. Institut Pertanian Bogor. Bandung.

[http://perpustakaan.pom.go.id/Koleksi\\_Lainnya/Buletin\\_Info\\_20\\_POM/0110.Pdf](http://perpustakaan.pom.go.id/Koleksi_Lainnya/Buletin_Info_20_POM/0110.Pdf) [18 Mei 2010]. 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.

Saparinto, C.Hidayati, D.2006. Bahan Tambahan Pangan. Yogyakarta: Kanisius.

Suklan, H.2002. Apa dan Mengapa Boraks Dalam Makanan. Penyehatan Air Dan Sanitasi (PAS). Vol. IV No.7.

Syah, D. dkk. 2005. Manfaat dan Bahaya Bahan Tambahan Pangan. Bogor: Himpunan Alumni Fakultas Teknologi Pertanian IPB.

Svehla, G.1985. Buku Teks Analisis Anorganik Kualitatif Makro dan Semimikro, Terjemahan: Setiono dan A. Hadyana Pudjatmaka. Jakarta: PT.Kalman Media Pustaka.