

IDENTIFIKASI BORAKS PADA BAKSO YANG DIJUAL DI KELURAHAN MERGOSONO, KOTA MALANG

IDENTIFICATION OF BORAX IN MEATBALLS FOR SALE IN MERGOSONO KELURAHAN, MALANG CITY

Ferdio Achmad Fachrur Rozi¹, Meiria Istiana Sari²

Akademi Analisis Farmasi dan Makanan Putra Indonesia Malang

Email: ferdioahmad25@gmail.com

ABSTRAK

Paradigma negatif terhadap masyarakat Kelurahan Mergosono, khususnya pada penjual bakso diduga masih banyak menggunakan boraks untuk mengenyalkan makanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya boraks pada bakso yang dibuat oleh pedagang di kelurahan Mergosono, Kota Malang. Metode penelitian ini meliputi pengambilan sampel bakso di penjual di Kelurahan Mergosono, persiapan uji sampel bakso, dan uji boraks terhadap sampel bakso, yaitu uji warna nyala api menggunakan asam sulfat pekat (H_2SO_4 p) dengan menambahkan etanol dan uji menggunakan kertas tumerik, yang terbuat dari kertas saring yang dibasahi dengan cairan kunyit 5 mL dan 10% alkohol 70%. Hasil penelitian ini adalah pengujian dari ketiga sampel tiga bakso yang negatif adanya boraks dengan ditandai warna nyala api tetap dan warna kertas kunyit pada uji tumerik tidak berubah menjadi merah kecoklatan. Kesimpulan penelitian ini adalah uji boraks terhadap sampel bakso dari penjual bakso di kelurahan Mergosono tidak mengandung boraks.

Kata Kunci : Bakso, Tumerik, Boraks

ABSTRACT

The negative paradigm towards the people of Mergosono Village, especially the meatball seller, is suspected to still use borax to thicken food. This study aims to determine the presence or absence of borax in meatballs made by traders in Mergosono village, Malang City. This research method includes sampling of meatballs at sellers in Mergosono Village, preparation of meatball sample tests, and borax test on meatball samples, namely the flame color test using concentrated sulfuric acid (H_2SO_4 p) by adding ethanol and the test using turmeric paper, which is made of filter paper moistened with 5 mL of turmeric and 10% 70% alcohol. The results of this study were the testing of three samples of three meatballs that were negative for the presence of borax with a fixed flame color marked and the color of the turmeric paper in the turmeric test did not change to brownish red. The conclusion of this study is that the borax test on meatball samples from meatball sellers in Mergosono village does not contain borax.

Keywords : Meatballs, Tumeric, Borax

PENDAHULUAN

Bakso atau baso adalah jenis bola daging yang lazim ditemukan pada jenis makanan di Indonesia, umumnya terbuat dari daging sapi, ayam, ikan atau udang, bahkan kerbau. Bakso daging menurut SNI 01-38181995 adalah produk makanan berbentuk bulatan atau behtuk lain yang diperoleh dari campuran daging temak (kadar daging tidak kurang dari 50%) dan pati atau serealial dengan atau tanpa Bahan Tambah Pangan yang diizinkan (Dewan Standardisasi Indonesia, 1995).

Selain itu, untuk memperpanjang masa simpan bakso maka produsen sering menggunakan bahan tambahan pangan (BTP) yang berbahaya bagi kesehatan manusia sebagai pengawet. Hal tersebut dilakukan karena bakso tanpa pengawet memiliki masa simpan maksimal satu hari pada suhu kamar dan dua hari pada suhu dingin. Bahan-bahan yang sering digunakan sebagai pengawet adalah boraks dan formalin (Sosa, 2017).

Menurut peraturan pemerintah nomer 28 tahun 2004, yang dimaksud bahan tambahan pangan (BTP) adalah bahan yang ditambahkan ke dalam makanan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan atau produk makanan. Selain itu dapat meningkatkan nilai gizi seperti protein, mineral dan vitamin. Penggolongan Bahan Tambah

Makanan berdasarkan fungsinya, menurut peraturan Menkes No. 235 tahun 1979, BTM dapat dikelompokkan menjadi 14 yaitu : antioksidan, antikempal, pengasam, penetral, enzim, pemanis buatan, pemutih dan pematang, penambah gizi, pengeras pengemulsi, pemantap dan pengental, pengawet. Dari banyaknya golongan tersebut penggunaan bahan tambahan pangan (BTP) juga tidak bisa sembarangan karena ada juga banyak bahan tambahan yang sering digunakan tetapi sebenarnya tidak boleh atau dilarang penggunaannya.

Banyak ditemui kasus penyalagunaan bahan berbahaya sebagai tambahan pada pangan. Penyebab dari masih maraknya penyalahgunaan bahan berbahaya pada pangan adalah kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya hidup sehat, selain itu murah dan mudahnya mendapatkan bahan-bahan tersebut juga bisa menjadi faktor penyebab penyalahgunaan bahan berbahaya pada makanan. Contoh sejumlah jenis pengawet makanan yang berbahaya bagi tubuh antara lain Boraks (biasa digunakan sebagai antijamur kayu, pembasmi kecoa, antiseptik, salep kulit, bahan deterjen, sabun, cat, desinfektan, pestisida, serta keramik), Formalin (banyak dimanfaatkan sebagai bahan pembersih lantai dan pakaian, pembasmi serangga, pupuk dan parfum, pengawet

produk kosmetik serta mayat (Utami & Santi, 2017).

Boraks adalah senyawa kimia dengan nama Natrium Tetraborat ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$). Boraks berbentuk kristal putih, tidak berbau dan stabil pada suhu ruangan boraks biasanya digunakan dalam pembuatan antiseptik atau deterjen (Tubagus & Citraningtyas, 2013). Mengonsumsi boraks tidak menimbulkan akibat secara langsung, tetapi boraks akan menumpuk sedikit demi sedikit karena diserap dalam tubuh konsumen secara kumulatif. Dampak buruk penggunaan boraks bagi kesehatan adalah dapat membahayakan sistem metabolisme kesehatan manusia seperti, iritasi pernafasan, kulit, mata, serta organ sasaran seperti darah, ginjal, jantung, saraf pusat, hati, dan sistem pencernaan. Gejala lebih lanjut adalah badan menjadi lemah, kerusakan ginjal, pingsan, bahkan shock hingga kematian (Istiqomah et al., 2017)

Diantara bahan – bahan yang ditambahkan pada makanan sering berupa bahan kimia yang membahayakan manusia, salah satunya boraks. Penggunaan boraks pada bakso merupakan produk olahan dari daging sapi, ayam ikan maupun udang. Uji ciri fisik bakso menggunakan visual dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat tekstur, warna, dan aroma.

Bakso yang baik memiliki tekstur yang kasar serta hanya memiliki daya simpan 1 hari. Sedangkan untuk warna, bakso yang baik memiliki warna abu-abu pucat atau muda (Sari et al., 2020).

Pemilihan sampel bakso karena masih banyaknya kasus pengolahan industri rumah tangga menggunakan boraks sebagai tambahan pangan, contohnya dari beberapa berita yang ada membuktikan jika masih banyaknya penggunaan boraks terutama di kota Malang. Kemudian pemilihan Kelurahan Mergosono karena Mergosono merupakan salah satu daerah yang banyak sekali produsen serta pedagang bakso dan daerah tersebut masih memiliki paradigma negatif dari masyarakat umum di kota Malang. Melihat maraknya pedagang menggunakan BTP boraks sebagai pengawet dan sebagainya, peneliti tertarik untuk melakukan pengujian boraks pada bakso yang sangat murah dan mudah sekali didapatkan di kelurahan Mergosono, kota Malang. Metode yang digunakan yaitu uji nyala jika warna api berwarna hijau maka sampel bakso positif mengandung boraks, kemudian diuji dengan kertas kurkumin jika kertas tersebut berwarna merah kecoklatan maka positif mengandung boraks (Endang et al., 2013).

METODOLOGI PENELITIAN

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu botol semprot, kertas saring, pinset, mortar, stemper, pipet tetes, pipet volume, gelas ukur, beaker glass, neraca analitik, bola hisap, labu ukur 50 mL, corong, kertas saring kualitatif.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu sampel bakso, kunyit, aquades, H₂SO₄ pekat, etanol, CaCO₃, kertas perkamen, pH universal, standart boraks.

Prosedur Penelitian

1. Uji Organoleptis sampel bakso

Uji organoleptis meliputi pengamatan rasa, warna, tekstur, dan bau.

2. Preparasi sampel

Pengambilan sampel bakso dilakukan secara random. Sampel yang diambil kemudian dikemas dan diberi kode sesuai tempat pengambilan sampel. Kemudian untuk kontrol positif dan negatifnya menggunakan sampel itu sendiri. Kontrol negatif menggunakan sampel bakso sama dengan sampel, sedangkan untuk kontrol positifnya sampel akan ditambahkan boraks.

3. Pembuatan Kontrol Positif Uji Nyala

Diambil sampel bakso. Sampel ditetesi dengan boraks. Kemudian ditambahkan 10 tetes H₂SO₄ pekat + etanol sebanyak 2 mL. Dibakar dan

diamati warna nyala api (Nyala api yaitu berwarna biru kehijauan).

4. Pembuatan kontrol negatif uji nyala

Diambil sampel bakso. Ditambahkan H₂SO₄ pekat + etanol sebanyak 2 mL. Dibakar dan diamati warna nyala api (Warna nyala api).

5. Uji nyala

Diambil 5 g sampel yang telah disiapkan. Kemudian ditambahkan 10 tetes H₂SO₄ pekat + etanol sebanyak 2 mL. Dibakar dan diamati warna nyala api. (Harimurti & Setiawan, 2019).

6. Pembuatan kertas kunyit

Kupas kulit kunyit, dicuci, diparut dan diambil cairan kunyit sebanyak 50 mL. Tambahkan 10% alkohol 70% dan ditambahkan 5 mL cairan kunyit, diaduk sampai merata. Ambil kertas saring, gunting persegi 3x3 cm, dicelupkan kedalam cairan kunyit dan dikeringkan.

7. Pembuatan kontrol positif uji tumerik

Ambil kertas kurkumin yang telah dibuat. Kemudian membuat cairan boraks sebanyak 10 mg dan dilarutkan kedalam aquadest 5 mL. Selanjutnya cairan boraks ditetaskan pada kertas kunyit dan dikeringkan (Warna akan berubah dari kuning ke merah kecoklatan).

8. Uji tumerik

Disiapkan kertas kunyit. Diambil 1 gram sampel dan dihaluskan. Kemudian ditambahkan aquades 1:10 dan aduk hingga merata. Setelah dirasa cukup,

saring menggunakan kertas saring. Residu diambil letakan beaker glass. Kemudian celupkan kertas kurkumin selama 1-2 menit pada sampel. Kertas kurkumin akan berubah merah kecoklata, bila positif mengandung boraks.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel bakso diperoleh dari daerah mergosono, kota Malang. Diperoleh sebanyak 3 sampel dan diuji organoleptis meliputi warna, bau, dan tekstur, kemudian dilakukan uji boraks

dengan metode uji nyala api dan uji tumerik.

Uji organoleptis pada sampel bakso dilakukan dengan pengamatan langsung meliputi warna, bau, dan tekstur dari sampel bakso. Bakso yang mengandung boraks secara visual biasanya terlihat lebih pucat, tidak lengket, memiliki aroma yang kurang alami, serta tekstur kenyal yang berlebihan. Hasil pengamatan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Hasil Uji Organoleptis

No	Sampel	Warna	Rasa	Bau	Tekstur
1	Bakso (A)	Abu-abu	Gurih	Khas Bakso	Kenyal
2	Bakso (B)	Abu-abu	Gurih	Khas Bakso	Kenyal
3	Bakso (C)	Abu-abu	Gurih	Khas Bakso	Kenyal

Pengujian menggunakan metode uji nyala api dapat dikatakan memperoleh hasil positif mengandung boraks apabila nyala api berwarna hijau yang

disebabkan oleh senyawa boraks bertemu dengan metanol. Hasil dari pengujian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 2 Hasil Uji Nyala Api

No	Sampel	Hasil identifikasi	Keterangan
1	Bakso (A)	Warna nyala api tidak hijau	(-) Boraks
2	Bakso (B)	Warna nyala api tidak hijau	(-) Boraks
3	Bakso (C)	Warna nyala api tidak hijau	(-) Boraks

Hasil uji boraks dengan metode uji tumerik menggunakan kertas kunyit dapat dikatakan memperoleh hasil positif mengandung boraks apabila nyala kertas

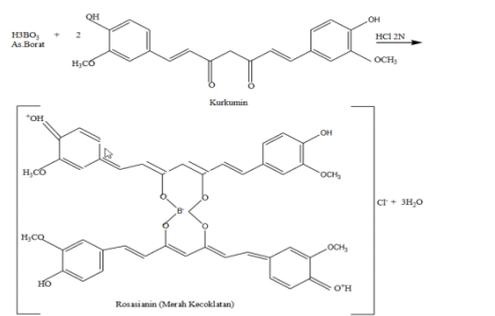
kunyit yang sebelumnya berwarna kuning berubah menjadi merah kecoklatan. Hasil dari pengujian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 3 Hasil Uji Tumerik

No	Sampel	Hasil identifikasi	Keterangan
1	Bakso (A)	Tidak menghasilkan warna merah kecoklatan	(-) Boraks
2	Bakso (B)	Tidak menghasilkan warna merah kecoklatan	(-) Boraks
3	Bakso (C)	Tidak menghasilkan warna merah kecoklatan	(-) Boraks

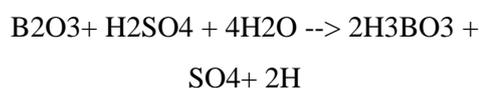
Hasil dari pengujian 3 sampel bakso yang didapat dari daerah mergosono, kota Malang memperoleh hasil tidak ada yang mengandung boraks. Pada uji tumerik menggunakan kertas kunyit hasil positif mengandung boraks ditandai dengan perubahan warna kertas

kunyit dari kuning menjadi merah kecoklatan. Hal tersebut disebabkan oleh senyawa *curcumin* bereaksi dengan senyawa boraks yang menghasilkan senyawa *resocyanin* yang berwarna merah kecoklatan sesuai dengan SNI.



Gambar 4. 1 Gambar reaksi resocyanin

Sedangkan pada uji nyala dapat dikatakan positif jika menghasilkan warna nyala api hijau. Sampel yang mengandung boron (B₂O₃) bila ditambah asam sulfat pekan akan menghasilkan asam ortoborat (H₃BO₃) asam ortoborat yang terbentuk akan bereaksi dengan etanol menjadi ester etil borat [B(OC₂H₅)₃] yang bersifat mudah menguap. Asam sulfat dalam uji sebagai penyeimbang, menggeser ke arah kanan. Reaksi pembentuk etil borat yaitu:



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari sampel bakso yang diperoleh dari Mergosono, kota Malang diperoleh hasil bahwa dari 3 sampel yang diuji semuanya tidak mengandung boraks.

DAFTAR PUSTAKA

- Artiana, A., Kusumo, G. G., & Suryandari, M. (2011). *Kunyit Sebagai Indikator Alami untuk Mendeteksi Boraks pada Mie Basah*. 1–9.
- Istiqomah, S., Sudarwanto, M. B., & Sudarnika, E. (2017). Penambahan Boraks dalam Bakso dan Faktor Pendorong Penggunaannya Bagi Pedagang Bakso di Kota Bengkulu. *Jurnal Sain Veteriner*, 34(1), 1–8.
- Sari, M. M., Nurmansyah, J., & Supriati, R. (2020). Uji Kandungan Boraks Pada Bakso Di Kecamatan Muara Bangkahulu Kota Bengkulu. *Konservasi Hayati*, 16(1), 39–45.

<https://doi.org/10.33369/hayati.v16i1.11568>

- <https://kumparan.com/paluposo/bpom-temukan-bakso-mengandung-boraks-di-palu-1sT5hj1i1NQ>
- <https://www.kupastuntas.co/2018/02/07/beredar-bakso-boraks-di-bandar-lampung-kepala-bppom-cirinya-kenyal-dan-kemerah-merahan>
- <https://bisnis.tempo.co/read/884532/bakso-boraksi-dan-formalin-ditemukan-di-tegal>
- <https://m.republika.co.id/amp/o8pnto284>
- <https://www.malangtimes.com/baca/34010/19700101/000000/sial-sebagian-bakso-dan-krupuk-yang-kita-konsumsi-diduga-mengandung-boraks-tim-satgas-pangan-razia-ratusan-bahan-baku-makanan-berbahaya-di-pasar-lawang>

Sosa, A. (2017). Uji Kualitatif Boraks Dan Formalin Pada Bakso Yang Dijual Di Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo. *Kesehatan Makanan*, 3(235), 245. <https://repository.ung.ac.id/skripsi/show/621410024/uji-kualitatif-boraks-dan-formalin-pada-bakso-yang-dijual-di-kecamatan-limboto-kabupaten-gorontalo.html>

Tubagus, I., & Citraningtyas, G. (2013). Identifikasi Dan Penetapan Kadar Boraks Dalam Bakso Jajanan Di Kota Manado. *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT*, 2(04), 142–148. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/pharmacoon/article/view/3104>

Utami, A., & Santi, P. (2017). Analisis Kandungan Zat Pengawet Boraks Pada Jajanan Sekolah Di Sdn Serua Indah 1 Kota Ciputat. *Holistika Jurnal Ilmiah Pgsd*, 1(1), 57–62. jurnal.umj.ac.id/index.php/holistika

