



IDENTIFIKASI KANDUNGAN BORAKS PADA BAKSO KEMASAN DAN NON KEMASAN DI PASAR PARUNG PANJANG

Alriza Mayuri Sausa¹, Mega Puspa Sari²

(1, 2) Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

✉Corresponding author:

ns.megapuspasari@uhamka.ac.id

Abstrak

Boraks yang dikenal sebagai sodium tetraborate merupakan senyawa kimia yang dilarang digunakan dalam makanan. Mengonsumsi makanan yang mengandung boraks meskipun dalam jumlah kecil dapat berdampak negatif terhadap kesehatan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan boraks pada bakso kemasan dan bakso non-kemasan yang beredar di Pasar Parung Panjang tahun 2025. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2024 – Juli 2025. Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah bakso yang menggunakan kemasan dan non-kemasan yang ada di Pasar Parung Panjang tahun 2025. Analisis data yang digunakan ialah data dari hasil laboratorium dan observasi. Penelitian ini menunjukkan bahwa semua sampel yang diuji terbebas dari kandungan boraks, dengan hasil 0% di setiap sampelnya. Hal ini menandakan tingkat keberadaan boraks pada bakso kemasan maupun non-kemasan di Pasar Parung Panjang rendah atau tidak terdeteksi, namun tetap diperlukan pengawasan ketat serta edukasi bagi produsen dan konsumen agar keamanan pangan terus terjamin. Dari ke-lima sampel yang diuji menunjukkan bahwa semuanya tidak terdapat kandungan boraks.

Kata Kunci: Boraks, Non-Kemasan, Identifikasi

Abstract

Borax, known as sodium tetraborate, is a chemical compound that is prohibited from being used in food. Consuming food containing borax even in small amounts can have negative impacts on human health such as gastroenteritis, epigastric pain, progressive kidney damage, and impaired fertility. This study aims to identify borax content in packaged meatballs and non-packaging meatballs circulating in Parung Panjang Market in 2025. This research is a descriptive study. The independent variable in this study is the type of meatballs (packaged meatballs & non-packed meatballs), while the dependent variable is borax content in meatballs. This study was conducted in December 2024 - July 2025. The population that will be used in this study is meatballs that use packaging and non-packed meatballs in the Parung Panjang market. The data analysis used is non-packed data from laboratory results. The results of this study showed that all samples tested were free from borax content, with a result of 0% in each sample. This indicates that the level of borax in packaged and non-packaged meatballs at Parung Panjang Market is low or undetectable, but strict supervision and education for producers and consumers are still needed to ensure food safety. Of the five samples tested, it was shown that none of them contained borax.

Keywords: Borax, Non-Packed, Identification

PENDAHULUAN

Makanan menjadi salah satu kebutuhan pokok manusia. Untuk menjalani kehidupan, manusia membutuhkan makan yang sehat dan terhindar dari zat berbahaya, manusia perlu memiliki akses ke makanan yang aman, bergizi, dan cukup. Karena lebih dari 200 penyakit, mulai dari diare hingga kanker, dapat disebabkan oleh makanan yang tidak aman yang mengandung bakteri, virus, parasit, atau zat kimia berbahaya (WHO, 2024).

Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA) yang merupakan kolaborasi antara Organisasi Pangan dan Pertanian (FAO) dan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mengevaluasi bahwa, boraks (*Sodium Tetraborate*) merupakan salah satu zat berbahaya yang tidak diizinkan sebagai bahan tambahan makanan (WHO, 2023). Boraks yang dikenal

sebagai *sodium tetraborate* merupakan senyawa kimia yang dilarang digunakan dalam makanan (Male et al., 2020). Boraks biasa digunakan untuk tujuan non- makanan, seperti untuk menjaga kayu tetap segar dan membuat kaca (Samosir et al., 2024).

Boraks tidak memiliki konsentrasi aman dalam makanan, karena sama sekali tidak diperbolehkan penggunaannya dalam produk pangan oleh badan regulasi kesehatan di banyak negara, termasuk Indonesia. Mengonsumsi makanan yang mengandung boraks meskipun dalam jumlah kecil dapat berdampak negatif terhadap kesehatan manusia pada jangka pendek, jangka menengah, dan jangka Panjang. Pada dampak jangka pendek konsumsi boraks akan menyebabkan mual, muntah, diare, nyeri perut, sakit kepala, demam, dan tekanan darah rendah (Pratiwi et al., 2020). Pada dampak konsumsi boraks jangka menengah akan menyebabkan penurunan berat badan, anemia, disorientasi, kerontokan rambut, gastroenteritis dan nyeri epigastric (Rohani et al., 2023). Sedangkan dampak konsumsi boraks jangka panjang akan menyebabkan kerusakan ginjal progresif, gangguan kesuburan, dan dapat kelainan janin (Rohani et al., 2023). Dan apa bila boraks tertelan dalam konsentrasi tinggi akan menimbulkan gejala akut berupa iritasi pada mulut, luka pada saluran pencernaan, nyeri di dada dan perut, mual, muntah, diare, perdarahan gastrointestinal, asidosis metabolik, gagal ginjal, atau bahkan kematian (Linda et al., 2016).

Beberapa olahan makanan yang beredar di pasaran masih banyak yang menggunakan boraks sebagai bahan pengawet nya, ciri olahan makanan yang mengandung boraks ialah makanan dapat tahan lebih dari 3 hari (tanpa di letakkan di pendingin), tidak mudah hancur, kenyal, sangat renyah, berwarna lebih mencolok, dan juga tidak di kerubungi oleh lalat dan semut (Nurfadila, 2024). Olahan makanan yang biasanya menggunakan boraks sebagai pengawetnya ialah bakso, mie basah, tahu putih, kerupuk, siomay, cilok, nugget rumahan, sosis rumahan, ikan asin, dan lumpia goreng. Beberapa bakso kemasan ditemukan menggunakan boraks dalam bahan tambahannya, ini tidak menutup kemungkinan bahwa bakso non kemasan juga menggunakan boraks sebagai bahan tambahannya. Pada Laporan BPOM tahun 2020 juga menyatakan bahwa hasil evaluasi menunjukkan dari 6% makanan yang menggunakan boraks, bakso merupakan makanan yang paling sering menggunakan boraks sebagai bahan tambahan makanannya (Rahma et al., 2023).

Makanan bakso sudah banyak digemari oleh masyarakat Indonesia. Fenomena ini sangat menarik, dan ada banyak aspek yang dapat dipelajari. Berbagai kelompok masyarakat telah menyukai bakso, yang biasanya terbuat dari daging sapi, ayam, atau ikan. Berbagai jenis bakso dapat ditemukan di mana-mana, mulai dari bakso non kemasan sampai dengan bakso kemasan. Hal ini membuatnya pilihan makanan yang praktis dan cepat saji, terutama bagi orang-orang yang tinggal di kota-kota yang sering bergerak (Nurul et al., 2022). Menurut Astuti, dkk 98% masyarakat gemar mengonsumsi bakso, dengan 85% masyarakat membeli bakso non kemasan dan 13% masyarakat membeli bakso kemasan (Astuti et al., 2019). Di Pasar Parung Panjang, sebagian besar konsumen masih cenderung membeli bakso non-kemasan karena harganya lebih murah dibandingkan bakso kemasan. Meskipun sebagian besar masyarakat sudah mengetahui bahaya boraks bagi kesehatan, masih banyak konsumen yang kurang teliti dalam memperhatikan informasi label pada bakso kemasan. Selain itu, perilaku dan sikap masyarakat dalam memilih makanan juga berpengaruh terhadap keamanan pangan. Sebagian konsumen cenderung lebih mempertimbangkan harga dan kepraktisan, sementara aspek keamanan pangan seperti label dan kandungan bahan tambahan pangan sering kurang diperhatikan secara detail. Hal ini menunjukkan perlunya peningkatan kewaspadaan dan ketelitian masyarakat dalam memilih produk, baik bakso kemasan maupun non-kemasan, agar terhindar dari risiko paparan boraks.

Bakso yang mengandung boraks memiliki beberapa tanda yang dapat digunakan untuk membedakannya, yaitu bakso yang mengandung boraks lebih kenyal ketika digigit

daripada yang tidak mengandung boraks, bakso yang mengandung boraks lebih awet atau bertahan selama tiga hari, sedangkan bakso yang tidak mengandung boraks akan berlendir setelah satu hari. Bakso yang aman tidak berbau tidak sedap dan berwarna abu-abu segar dengan porsi yang merata di seluruhnya, termasuk di bagian tengah dan pinggirnya. Jika dilempar ke lantai, baunya seperti bola dan memantul (Laha et al., 2024). Selain itu, Kadar pH bakso yang mengandung boraks berkisar antara 6,86 dan 7,00 karena sifat basah boraks, yang diukur memiliki nilai pH 8,91. Oleh karena itu, menambah boraks ke makanan akan meningkatkan kadar pH makanan (Saputra et al., 2019).

BPOM Jawa Barat melakukan sidak di Pasar Baleendah Kab. Bandung tahun 2020, hasil dari kegiatan sidak tersebut di dapatkan bakso yang masih mengandung boraks dan masih di perjual belikan di pasar tersebut (Yusuf, 2020). Di tahun 2023 BPOM Jawa Tengah juga melakukan sidak di Pasar Bitingan Kab. Kudus, hasil dari kegiatan sidak tersebut juga menemukan bakso mengandung boraks yang masih diperjual belikan di pasar tersebut (Nazaruddin, 2023). Sehingga masalah kontaminasi boraks pada produk pangan ini, terutama bakso, telah menjadi perhatian yang cukup serius di Indonesia (Harahap et al., 2022). Menurut beberapa penelitian, boraks telah digunakan sebagai pengawet, pengental, dan untuk menambah rasa gurih saat dibuat oleh beberapa pedagang bakso, baik kemasan maupun buatan sendiri, meskipun larangan. Praktik ini tidak hanya melanggar hukum, tetapi juga membahayakan kesehatan konsumen (Harimurti et al., 2020).

Berdasarkan pernyataan diatas bahwa peneliti ingin mengidentifikasi kandungan boraks yang ada di bakso kemasan maupun bakso non kemasan yang beredar di pasar Parung Panjang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Pasar Parung Panjang pada bulan Desember 2024 s/d Juli 2025. Subyek dalam penelitian ini ialah sampel bakso yang dijual di Pasar Parung Panjang, terdiri dari bakso kemasan dan non-kemasan yang diambil dari pedagang di lokasi tersebut. Sampel dipilih secara purposive untuk mewakili variasi produk yang beredar di pasar dan diuji untuk mengetahui keberadaan boraks.

Metode penelitian ini bersifat kuantitatif dengan pendekatan survei laboratorium. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung dan pengambilan sampel di pasar, kemudian dianalisis menggunakan uji spektrofotometri UV-Vis untuk mendeteksi kandungan boraks dalam sampel bakso. Validasi metode dilakukan melalui pengujian recovery dan limit deteksi, serta hasil analisis dibandingkan dengan standar SNI 01-3818-1995 untuk menentukan status keamanan produk. Data yang diperoleh dianalisis secara univariat untuk mendeskripsikan prevalensi penggunaan boraks pada bakso yang diuji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Gambaran lokasi penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Pasar Parung Panjang, Bogor, yang terletak di jalur Bogor – Depok – Tangerang dan telah direvitalisasi menjadi kompleks dua lantai dengan kios/LOS yang memadai. Pasar ini dikelola melalui Pasar Tohaga dan berfungsi sebagai pusat belanja kebutuhan pokok, dengan fasilitas penunjang yang lengkap pasca revitalisasi 2022–2023. Gambaran lokasi juga menyoroti bahwa pasar memiliki struktur kios sebanyak 766, LOS 494, dan akses mudah melalui stasiun terdekat. Keberadaan pedagang bakso yang tersebar di beberapa kios menjadikan lokasi ini representatif untuk studi mengenai penjualan bakso kemasan maupun non-kemasan di pasar tradisional.

Gambaran penjualan bakso kemasan dan non-kemasan di Pasar Parung Panjang Perbedaan signifikan antara bakso non-kemasan dan kemasan, dengan bakso non-kemasan lebih dominan di pasar tersebut. Dari total kios, 5 kios bakso non-kemasan dan 3 kios bakso kemasan menjual produk mereka, menunjukkan preferensi konsumen terhadap bakso non-kemasan yang dianggap lebih segar dan fleksibel. Pembeli cenderung memilih bakso non-kemasan sekitar 90% dibandingkan bakso kemasan yang sekitar 75% dalam ukuran pembelian, meskipun bakso kemasan menawarkan keunggulan higienis dan daya simpan lebih baik. Penelitian juga menyoroti bahwa bakso non-kemasan belum memiliki label atau merek yang jelas, sehingga kepercayaan konsumen sangat bergantung pada penjual.

Hasil analisis univariat

a. Bakso kemasan

Tabel 1 Hasil Laboratorium Sampel Bakso Kemasan

Nama Sampel	Hasil
KMS 01	(-)
KMS 02	(-)

Berdasarkan hasil penelitian yang terlampir pada tabel di atas, semua sampel bakso kemasan dinyatakan **Tidak Terdeteksi** ada nya kandungan boraks pada sampel bakso kemasan.

Tabel 2 Ciri Fisik Warna Bakso Kemasan

Ciri-Ciri Fisik Warna Bakso Kemasan		
Kode	Sampel Pengamat	Deskripsi Warna
KMS 01	P1	Pucat
	P2	Pucat
	P3	Pucat
KMS 02	P1	Tidak
	P2	pucat
	P3	Tidak pucat Tidak pucat

Berdasarkan hasil penelitian di atas, ciri fisik yang diamati oleh 3 orang yang berbeda menunjukkan bahwa sampel dengan kode KMS 01 berwarna pucat di bandingkan dengan sampel dengan kode KMS 02.

Tabel 3 Ciri Fisik Tekstur Bakso Kemasan

Ciri-Ciri Fisik Tekstur Bakso Kemasan		
Kode Sampel	Pengamat	Deskripsi Tekstur
KMS 01	P1	Kenyal dan
	P2	lembut Kenyal
	P3	dan padat Kenyal dan lembut
KMS 02	P1	Kenyal dan
	P2	lembut Kenyal
	P3	dan lembut Kenyal dan lembut

Berdasarkan hasil tabel diatas, ciri fisik tekstur yang di amati oleh 3 orang berbeda menunjukkan bahwa KMS 02 memiliki tekstur yang lebih kenyal dan keras di bandingkan dengan sampel KMS 01, walaupun 1 orang berpendapat bahwa sampel KMS 01 memiliki tekstur yang kenyal dan keras tetapi 2 orang lainnya mengatakan sampel KMS 01 kenyal dan lembut.

Tabel 4 Daya Simpan Bakso Kemasan Di Suhu Ruang

Daya Simpan Bakso Kemasan di Suhu Ruang		
Kode Sampel	Pengamat	Daya Simpan pada Suhu Ruang
KMS 01	P1	1 hari
	P2	1 hari
	P3	1 hari
KMS 02	P1	1 hari
	P2	1 hari
	P3	1 hari

Berdasarkan hasil tabel diatas, semua sampel yang diobservasi pada daya tahan bakso di suhu ruang dari 3 orang yang berbeda menunjukkan bahwa semua sampel tersebut tidak ada yang bisa bertahan lebih dari 2 hari, semua sampel tersebut mengalami perubahan dari segi rasa yang menjadi asam dan aroma seperti makanan yang mengalami pembusukan.

Tabel 5 Daya Simpan Bakso Kemasan di Kulkas

Daya Simpan Bakso Kemasan di Kulkas		
Kode Sampel	Pengamat	Daya Simpan di Kulkas
KMS 01	P1	7 hari
	P2	7 hari
	P3	7 hari
KMS 02	P1	7 hari
	P2	7 hari
	P3	7 hari

Berdasarkan hasil tabel diatas, semua sampel yang diobservasi pada daya tahan bakso di kulkas dari 3 orang dan 3 tempat yang berbeda menunjukkan bahwa semua sampel tersebut bisa bertahan lebih dari 2 hari dan lebih tepat nya selama 7 hari kedua sampel bakso tersebut masih bisa bertahan.

Tabel 6 Ciri Fisik Aroma Pada Bakso Kemasan

Ciri-Ciri Fisik Aroma Bakso Kemasan		
Kode Sampel	Pengamat	Deskripsi Aroma
KMS 01	P1	Tidak berbau bahan kimia
	P2	Tidak berbau bahan kimia
	P3	Tidak berbau bahan kimia
KMS 02	P1	Tidak berbau bahan kimia
	P2	Tidak berbau bahan kimia
	P3	Tidak berbau bahan kimia

Berdasarkan tabel di atas, dari 3 orang tersebut menyatakan bahwa semua sampel bakso kemasan tidak ada yang berbau bahan kimia atau memiliki bau yang asing selain bau bakso pada umumnya.

Berdasarkan hasil tabel diatas, menunjukkan bahwa semua sampel bakso kemasan yang dilakukan observasi oleh 3 orang yang berbeda memberikan hasil yang sama semua yaitu, semua bakso terasa gurih dan tidak ada rasa pahit di akhir rasanya.

Bakso non-kemasan

Tabel 8 Hasil Laboratorium Sampel Bakso Non-Kemasan

Nama Sampel	Hasil
NKS 01	(-)
NKS 02	(-)
NKS 03	(-)

Berdasarkan hasil penelitian yang telampir pada tabel di atas, semua sampel bakso non kemasan dinyatakan **Negatif** atau **Tidak Terdeteksi** ada nya kandungan boraks pada sampel bakso kemasan.

Tabel 9 Ciri Fisik Warna Pada Bakso Non-Kemasan

Ciri-Ciri Fisik Warna Bakso Non-Kemasan		
Kode Sampel	Pengamat	Deskripsi Warna
NKS 01	P1	Tidak
	P2	pucat
	P3	Tidak pucat
NKS 02	P1	Tidak pucat
	P2	Tidak pucat
	P3	Tidak pucat
NKS 03	P1	Tidak Pucat
	P2	Pucat
	P3	Pucat

Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa sampel dengan kode NKS 01 dan NKS 02 tidak berwarna pucat atau seperti warna bakso pada umumnya, sedangkan sampel bakso dengan kode NKS 03 memiliki warna yang lebih pucat dibandingkan dengan warna bakso yang lain

Tabel 10 Ciri Fisik Tekstur Pada Bakso Non-Kemasan

Ciri-Ciri Fisik Tekstur Bakso Non-Kemasan		
Kode Sampel	Pengamat	Deskripsi Tekstur
NKS 01	P1	Kenyal dan lembut
	P2	Kenyal dan
	P3	lembut Kenyal dan lembut
NKS 02	P1	Kenyal dan
	P2	lembut Kenyal dan lembut
	P3	Kenyal dan lembut
NKS 03	P1	Kenyal dan lembut
	P2	Kenyal dan
	P3	lembut Kenyal

dan lembut

Berdasarkan tabel di atas, dari hasil observasi yang dilakukan oleh 3 orang yang berbeda menunjukkan hasil bahwa ciri fisik tekstur dari semua sampel bakso non-kemasan yaitu kenyal dan lembut, tidak ada yang kenyal dan padat.

Tabel 11 Daya Simpan Bakso Non-Kemasan Di Suhu Ruang

Daya Simpan Bakso Non-Kemasan di Suhu Ruang		
Kode Sampe Pengamat		Daya Simpan pada Suhu Ruang
NKS 01	P1	1 hari
	P2	1 hari
	P3	1 hari
NKS 02	P1	1 hari
	P2	1 hari
	P3	1 hari
NKS 03	P1	3 hari
	P2	3 hari
	P3	3 hari

Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa sampel dengan kode NKS 01 dan NKS 02 tidak dapat bertahan lebih dari 2 hari pada suhu ruang, sedngkan sampel bakso denga kode NKS 03 bisa tahan lebih dari 2 hari dan lebih tepatnya sampel NKS 03 bisa bertahan selama 3 hari.

Tabel 12 Daya Simpan Bakso Non-Kemasan di Kulkas

Daya Simpan Bakso Kemasan Pada Suhu Ruang		
Kode Sampel Pengamat		Daya Simpan pada Suhu Ruang
NKS 01	P1	4 hari
	P2	4 hari
	P3	4 hari
NKS 02	P1	4 hari
	P2	4 hari
	P3	4 hari
NKS 03	P1	5 hari
	P2	5 hari
	P3	5 hari

Berdasarkan tabel di atas, dari hasil observasi yang dilakukan oleh 3 orang yang berbeda menunjukkan bahwa semua sampel yang digunakan bisa bertahan lebih dari 2 hari jika di simpan dalam kulkas atau pendingin.

Tabel 13 Ciri Fisik Aroma Pada Bakso Non-Kemasan

Ciri-Ciri Fisik Aroma Bakso Non-Kemasan		
Kode Sampel Pengamat		Deskripsi Aroma
NKS 01	P1	Tidak berbau bahan kimia
	P2	Tidak berbau bahan kimia
	P3	Tidak berbau bahan kimia
NKS 02	P1	Tidak berbau bahan kimia
	P2	Tidak berbau bahan kimia
	P3	Tidak berbau bahan kimia

NKS 03	P1	Tidak berbau bahan kimia
	P2	Tidak berbau bahan kimia
	P3	Tidak berbau bahan kimia

Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa semua sampel bakso non-kemasan yang dilakukan observasi memiliki hasil yang sama yaitu tidak berbau bahan kimia pada baksonya.

Tabel 5.14 Ciri Fisik Rasa Pada Bakso Non-Kemasan

Ciri-Ciri Fisik Rasa Bakso Non-Kemasan		
Kode Sampel	Pengamat	Deskripsi Rasa
NKS 01	P1	Gurih dan tidak ada rasa pahit di akhir rasa
	P2	Gurih dan tidak ada rasa pahit di akhir rasa
	P3	Gurih dan tidak ada rasa pahit di akhir rasa
NKS 02	P1	Gurih dan tidak ada rasa pahit di akhir rasa
	P2	Gurih dan tidak ada rasa pahit di akhir rasa
	P3	Gurih dan tidak ada rasa pahit di akhir rasa
NKS 03	P1	Gurih dan tidak ada rasa pahit di akhir rasa
	P2	Gurih dan tidak ada rasa pahit di akhir rasa
	P3	Gurih dan tidak ada rasa pahit di akhir rasa

Berdasarkan tabel di atas, dari hasil observasi yang dilakukan oleh 3 orang yang berbeda menunjukkan semua sampel non-kemasan yang diobservasi tidak ada yang memiliki rasa pahit di akhir rasanya.

PEMBAHASAN

Bakso kemasan

Hasil penelitian terhadap dua sampel bakso kemasan (KMS 01 dan KMS 02) yang diperoleh dari Pasar Parung Panjang menunjukkan bahwa seluruh sampel (100%) **negatif mengandung boraks**. Sampel dipilih berdasarkan kriteria tidak memiliki nomor BPOM yang sesuai dan belum mencantumkan logo halal MUI. KMS 01 memiliki nomor BPOM yang tidak sesuai dengan merek produk, sedangkan KMS 02 hanya mencantumkan izin rumah produksi tanpa nomor BPOM.

Secara fisik, bakso KMS 01 memiliki warna lebih pucat dibandingkan KMS 02, yang diduga dipengaruhi oleh perbedaan bahan baku atau proses pengolahan. Namun, kedua sampel menunjukkan tekstur kenyal dan lembut yang serupa, serta aroma khas daging olahan tanpa bau kimia menyengat. Dari aspek rasa, kedua sampel memiliki cita rasa gurih dan tidak meninggalkan rasa pahit atau getir, mengindikasikan kualitas bahan dan proses pengolahan yang baik.

Daya simpan kedua sampel relatif singkat pada suhu ruang, yaitu sekitar satu hari sebelum terjadi perubahan aroma, tekstur, dan rasa. Penyimpanan dalam suhu dingin memperpanjang daya simpan hingga tujuh hari, meskipun setelahnya mulai terjadi perubahan rasa menjadi asam. Karakteristik ini menunjukkan bahwa kekenyalan dan daya simpan bakso tidak selalu berkaitan dengan penggunaan boraks.

Temuan penelitian ini tidak sejalan dengan Manik (2019) yang menyatakan bahwa bakso berwarna pucat dan kenyal mengindikasikan adanya boraks, karena meskipun

sampel penelitian ini memiliki ciri tersebut, hasil uji laboratorium menunjukkan negatif boraks. Hasil penelitian ini juga berbeda dengan penelitian Amelia et al. (2024) dan Rohani et al. (2023) yang menemukan adanya boraks pada bakso kemasan tanpa izin edar. Namun demikian, penelitian ini sejalan dengan Birang et al. (2018) yang melaporkan bahwa bakso kemasan yang diuji tidak mengandung boraks.

Selain itu, data penjualan menunjukkan bahwa tingkat pembelian bakso kemasan (75%) masih lebih rendah dibandingkan bakso nonkemasan. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun bakso kemasan terbukti aman dari boraks dan lebih higienis, preferensi konsumen terhadap produk ini masih relatif rendah.

Bakso non-kemasan

Hasil penelitian terhadap tiga sampel bakso non-kemasan (NKS 01, NKS 02, dan NKS 03) yang diperoleh dari Pasar Parung Panjang menunjukkan bahwa seluruh sampel (100%) negatif mengandung boraks. Sampel dipilih berdasarkan kriteria bakso sapi tanpa campuran daging lain, yang hanya menggunakan daging sapi dan tepung sebagai bahan utama.

Secara fisik, ketiga sampel menunjukkan variasi warna, di mana NKS 03 tampak lebih pucat dibandingkan NKS 01 dan NKS 02 yang memiliki warna cerah alami. Namun, seluruh sampel memiliki tekstur kenyal dan lembut, aroma khas daging olahan tanpa bau kimia menyengat, serta rasa gurih tanpa pahit atau getir. Karakteristik ini menunjukkan bahwa kualitas fisik bakso non-kemasan masih tergolong baik meskipun tanpa penggunaan bahan tambahan berbahaya.

Daya simpan bakso non-kemasan relatif lebih singkat dan bervariasi antar sampel. Pada suhu ruang, NKS 01 dan NKS 02 hanya bertahan satu hari, sedangkan NKS 03 hingga tiga hari. Penyimpanan dingin memperpanjang masa simpan menjadi 4–5 hari, namun tetap lebih singkat dibandingkan bakso kemasan. Hal ini mengindikasikan bahwa kekenyalan tekstur tidak selalu berkaitan dengan penggunaan boraks, melainkan dipengaruhi oleh kadar air, kepadatan adonan, dan proses pengolahan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Muawanah (2016) serta Suryanto & Firara (2024) yang menyatakan bahwa bakso non-kemasan dapat memiliki ciri fisik menyerupai bakso berboraks namun tetap menunjukkan hasil negatif melalui uji laboratorium. Sebaliknya, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan Zukrisningtyas et al. (2023) dan Rohani et al. (2023) yang melaporkan masih ditemukannya boraks pada bakso non-kemasan akibat motif peningkatan daya simpan dan tekstur.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa tidak semua bakso non-kemasan mengandung boraks dan sebagian masih aman untuk dikonsumsi. Dari sisi preferensi konsumen, bakso non-kemasan memiliki tingkat penjualan yang lebih tinggi (90%), yang mengindikasikan bahwa konsumen cenderung memilih produk yang dianggap lebih segar dan mudah diperoleh meskipun aspek higienitas dan legalitasnya masih terbatas.

SIMPULAN

Hasil uji laboratorium dengan spektrofotometri UV-Vis menunjukkan bahwa semua sampel bakso kemasan tidak mengandung boraks. Temuan ini mengindikasikan bahwa produk bakso kemasan yang diuji relatif aman, meskipun pengawasan dan uji rutin tetap diperlukan untuk mencegah adanya penyalahgunaan bahan berbahaya.

Sampel bakso non kemasan yang diuji juga menunjukkan hasil negatif boraks. Hal ini menandakan tingkat keberadaan boraks di Pasar Parung Panjang rendah atau tidak terdeteksi, namun tetap diperlukan pengawasan ketat serta edukasi bagi produsen dan konsumen agar keamanan pangan terus terjaga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung pelaksanaan penelitian ini, khususnya kepada orang tua, dosen pembimbing, seluruh dosen UHAMKA, pihak Pasar Parung Panjang, pihak labkeda, teman-teman, serta

semua pihak yang terlibat dalam pengambilan dan pengujian sampel hingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Nazaruddin. (2023). *Disperindag Jateng temukan bakso mengandung boraks di Kudus*. <https://jateng.antaranews.com/berita/479961/disperindag-jateng-temukan-bakso-mengandung-boraks-di-kudus#:~:text=Disperindag%20Jateng%20temukan%20bakso%20mengandung%20boraks%20di%20Kudus,-Kamis%2C%2019%20Januari&text=Hasil%20pengecekan%20di%20pedagang%2C%20kata,untuk%20tidak%20menjualnya%20kepada%20konsumen>
- Astuti, A., Pratama, Y., & Setiani, B. E. (2019). Analisis Pola Konsumsi dan Pengetahuan Konsumen terhadap Keamanan Pangan Prossuk Bakso Curah di Kecamatan Tembalang, Semarang. *Jurnal Teknologi Pangan*, 3(2), 181–185. www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/tekpangan.eISSN2597-9892.Hakciptadilindungiundang-undang.Dilarangdiperbanyakuntuktujuankomersial.
- Birang, M. F., Warouw, F., & Boky, H. (2018). Analisis Kandungan Boraks Pada Jajananbakso Tusuk di Lingkungan Universitas SAM Ratulangi Manado. *Jurnal Kesmas*, 4.
- Harahap, F. S., Lubis, L. T., Pohan, H. M., Azizah, J., & Nurmi, A. (2022). Test of borax and Formaline on Snacks at Muhammadiyah Elementary School Padangsidempuan city. *Biolink (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*, 9(1), 33–41. <https://doi.org/10.31289/biolink.v9i1.6967>
- Harimurti, S., Bariroh, I. H., Setiyawan, A., Permatasari, R. I., Putri, F. D., & Fajriana, L. Y. (2020). Identification of the Spread of Borax use in Meatball Skewers in Bantul district, special region of yogyakarta. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Community*, 17(2), 120–130. <https://doi.org/10.24071/jpsc.002369>
- Laha, P., Malelak, G. E. M., Sulmiyati, S., & Sipahelut, G. M. (2024). Deteksi Boraks Pada Bakso Dagangan Kota Kupang dengan Menggunakan Reagen Curcmax. *Animal Agricultura*, 2(1), 499–505. <https://doi.org/10.59891/animacultura.v2i1.68>
- Linda, O., Rachmawati, E., & Handayani, S. (2016). Penggunaan Boraks pada Sampel Bakso oleh Pedagang Bakso di Kec. Kebayoran Baru, Jakarta Selatan. *Arkesmas*, 88–92.
- Male, Y. T., Rumakat, D. H., Fransina, E. G., & Wattimury, J. (2020). Analisis Kandungan Boraks dan Formalin pada Bakso di Kota Ambon. *Biofaal Journal*, 1(1), 37–43.
- Manik, N. (2019). Identifikasi Boraks Pada Cincin Hitam Yang Dijual di Pasar Sukaramai Kota Medan. *Politeknik Kesehatan Kemenkes Ri Medan*.
- Muawanah. (2016). Boraks Sebagai Pengawet Bakso Di Kecamatan Mamajang Kota Makassar. *Jurnal Medika: Media Ilmiah Analis Kesehatan*, 1(2), 21–24.
- Nurfadila. (2024). *Ciri-ciri Makanan yang Mengandung Boraks*. Radio Republik Indonesia. <https://www.rri.co.id/kesehatan/1030870/ciri-ciri-makanan-yang-mengandung-boraks>
- Nurul, A., Tenrirawe, M., Indriasari, R., Hidayanty, H., Sirajuddin, S., & Mansur, M. A. (2022). Analisis Gizi Bakso Hati Ayam Dan Daun Kelor: Sumber Fe Remaja Putri Nutritional Analysis of Chicken Liver And Moringa Leaves Meatballs: Source Of Iron For Adolescent Girls. *JGMI : The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 11(1), 2022.
- Pratiwi, Y. S., Rini, D. M., Munarko, H., Prayitno, H., Yani, R. W. E. Y., Shoukat, N., & Ahmad, K. (2020). Borax as a Non-Food Grade Additive in the Perspective of Food Safety and Human Resources Formation: A Literature Review. 119–126. <https://doi.org/10.11594/nstp.2020.0518>
- Rahma, D. A., Sari, E. M., & Nurfajriah, S. (2023). Identifikasi Kandungan Boraks pada Bakso yang Beredar di Pasar Tradisional Kecamatan Tambun Selatan. *Journal of Research and Education Chemistry*, 5(1), 59. [https://doi.org/10.25299/jrec.2023.vol5\(1\).12502](https://doi.org/10.25299/jrec.2023.vol5(1).12502)
- Amelia Reza, A., Maulina, D., & Adrianto, D. (2024). Identifikasi boraks pada bakso

- sapi kemasan di pasar koja menggunakan kertas turmerik dan Spektrofotometer UV-VIS. *Indonesian Journal of Health Science*, 4(6).
- Rohani, S., Rosita, Y., Pramayastri, V., & Hafidzah, L. (2023). Borax analysis with spectrophotometry on meat bakso of frozen food that sold in modern markets and traditional markets in Palembang. *International Journal of Ecophysiology*, 5(1), 19–35. <https://doi.org/10.32734/ijoe.v5i1.12342>
- Samosir, K., Enjelina, W., & Vionalita, A. (2024). Uji Kualitatif Kandungan Boraks Pada Bakso Ikan Bakar Jajanan Kaki Lima Menggunakan Bahan Alami Kunyit di Kota Tanjungpinang. *Jurnal Sanitasi Profesional Indonesia*, 5(1), 29–39.
- Saputra, D. D., Fitriyah, H., & Setiawan, E. (2019). Sistem Klasifikasi Bakso yang Mengandung Boraks dengan Sensor Warna Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Berbasis Arduino. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(10), 2548–2964. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Suryanto, A., & Firara, D. A. (2024). Identifikasi Kandungan Boraks Pada Bakso di Pasar beringharjo. *Action Research Literate*, 8(12). <https://arl.ridwaninstitute.co.id/index.php/arl>
- WHO. (2023). Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives Ninety-sixth meeting (Safety evaluasi of certain food additives). *Food and Agriculture Organization of the United Nations*, 2, 1–10. [https://doi.org/10.1016/0300-483X\(81\)90119-0](https://doi.org/10.1016/0300-483X(81)90119-0)
- WHO. (2024). *Food Safety*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>
- Yusuf, A. (2020). Seblak Mengandung Boraks dan Produk Berbahaya Lainnya Ditemukan di Pasar Baleendah. <https://www.radarbandung.id/2020/05/16/seblak-mengandung-boraks-dan-produk-berbahaya-lainnya-ditemukan-di-pasar-baleendah/>
- Zukrisningtyas, L. F., Narwati, Hermiyanti, P., & Marlik. (2023). Borax Content of Meatballs in Market X Area Surabaya Indonesia. *International Journal of Advanced Health Science and Technology*, 3(6). <https://doi.org/10.35882/ijahst.v3i6.302>