

UJI KUALITATIF KANDUNGAN BORAKS PADA BAKSO IKAN BAKAR JAJANAN KAKI LIMA MENGGUNAKAN BAHAN ALAMI KUNYIT DI KOTA TANJUNGPINANG

Kholilah Samosir, Weni Enjelina, Aura Vionalita
Program Studi D-III Sanitasi, Poltekkes Tanjungpinang
kholilahsam@gmail.com

Abstract : Grilled fish meatballs are snacks that are very popular with people from small children to adults in Tanjungpinang City. Grilled fish balls have a low shelf life, so it is feared that there will still be the use of harmful preservatives such as borax to prolong the shelf life of meatballs. Borax can cause disturbances in the central nervous system, kidney and liver function. The purpose of this study was to qualitatively determine the borax content in grilled fish balls for street food using natural ingredients turmeric in Tanjungpinang City. The type of research used is descriptive qualitative by using an observational research design and conducting 2 tests, namely the turmeric toothpick test and the turmeric extract test. The number of samples in this study were 25 grilled fish ball traders, 3 samples of grilled fish balls were taken to be tested from 25 traders, totaling 75 samples. The results of the validation test before checking the borax content with turmeric toothpicks and turmeric extract that were given borax at a concentration of 10% there was a color change and the examination of the borax content in grilled fish balls with a toothpick test of turmeric and turmeric extract the results obtained that there was no borax content in the sample indicated that there was no color change. Suggestions in this study are that it is expected to continue the research by testing the validation of the turmeric toothpick test tool and turmeric extract on borax with a small concentration of less than 10% and conducting a hygiene and sanitation inspection of making grilled fish balls at traders.

Keyword : Meatballs, Borax, Turmeric

Abstrak : Bakso ikan bakar termasuk jajanan yang sangat digemari masyarakat mulai dari anak kecil hingga dewasa di Kota Tanjungpinang. Bakso ikan bakar memiliki masa simpan yang rendah, maka dikhawatirkan masih ada penggunaan pengawet berbahaya seperti boraks untuk memperlama masa simpan bakso. Boraks dapat menyebabkan gangguan pada susunan saraf pusat, fungsi ginjal dan hati. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui secara kualitatif kandungan boraks pada bakso ikan bakar jajanan kaki lima menggunakan bahan alami kunyit di Kota Tanjungpinang. Jenis Penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan menggunakan desain penelitian Observasi dan melakukan 2 pengujian yaitu uji tusuk gigi kunyit dan uji ekstrak kunyit. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 25 pedagang bakso ikan bakar yang diambil 3 sampel bakso ikan bakar yang akan diuji dari 25 pedagang yaitu berjumlah 75 sampel. Hasil uji validasi sebelum dilakukan pemeriksaan kandungan

boraks dengan tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit yang diberi boraks pada konsentrasi 10% terjadi perubahan warna dan Pemeriksaan kandungan boraks pada bakso ikan bakar dengan uji tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit hasil yang didapatkan tidak terdapat kandungan boraks pada sampel dengan ditandai tidak terjadi perubahan warna. Saran pada penelitian ini adalah diharapkan dapat melanjutkan penelitian dengan menguji validasi alat uji tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit pada boraks dengan konsentrasi yang kecil kurang dari 10 % dan melakukan pemeriksaan hygiene sanitasi pembuatan bakso ikan bakar pada pedagang.

Kata Kunci : Bakso Ikan Bakar, Boraks, Kunyit

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki keaneka ragaman olahan makanan cepat saji. Masyarakat Indonesia sangat gemar mengonsumsi olahan pangan dengan berbagai sumber salah satunya protein hewani. Protein hewani tersebar luas di wilayah Indonesia salah satunya seperti ikan. Kepulauan Riau merupakan provinsi yang mengonsumsi ikan tertinggi 9 dari 34 provinsi (Hariyanto et al., 2021).

Kota Tanjungpinang salah satu Kota yang ada di Provinsi Kepulauan Riau. Kota ini sebagian besar wilayahnya adalah lautan dengan luas 107,96 km². Masyarakat Kota tersebut banyak mengolah hasil lautannya menjadi olahan pangan. Salah satu hasil olahan pangan tersebut yakni, bakso ikan. Beberapa pedagang kaki lima mengolah bakso ikan tersebut menjadi bakso ikan bakar. Bakso ikan bakar ini banyak digemari oleh masyarakat, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Namun, bakso ikan bakar termasuk makanan yang rentan sebagai tempat berkembang biaknya mikroorganisme atau bakteri sehingga mudah

rusak. Bakso ikan bakar memiliki masa simpan yang rendah, dikhawatirkan masih ada penggunaan pengawet berbahaya seperti boraks (Z. E. Fitri et al., 2021).

Upaya menambahkan zat pengawet pada bakso berguna untuk menjaga kualitas bakso dari pertumbuhan mikroba maupun penambahan umur simpan bakso tersebut. Bahan tambahan makanan yang dilarang adalah boraks, yang sering digunakan untuk memperpanjang daya tahan bakso atau sebagai pengawet. Pengawetan kimia adalah teknik yang relatif sederhana dan murah. Metode ini berguna untuk area yang tidak mudah menyediakan fasilitas penyimpanan pada suhu rendah (Nurma, 2018).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No.033 Tahun 2012 tentang bahan tambahan pangan, boraks merupakan bahan berbahaya dan dilarang penggunaannya dalam pembuatan pangan karena pangan yang mengandung boraks akan sulit terserap oleh darah. Sehingga mengkhawatirkan masyarakat apabila mengonsumsi pangan yang

mengandung bahan kimia berbahaya tersebut (Permenkes, 2012).

Boraks dipergunakan pada bahan non pangan seperti untuk ditambahkan pada pengawetan kayu dan pembuatan gelas. Sedangkan penyalahgunaan boraks pada pangan antara lain sebagai pengawet dan pengental pada pangan seperti bakso. Dalam penyalahgunaan boraks terhadap pangan memiliki efek yang sangat berbahaya bagi kesehatan seperti menyebabkan gangguan susunan saraf pusat, fungsi ginjal dan hati. Boraks yang digunakan pada bakso memiliki tekstur yang kenyal, berwarna putih dan gurih (BPOM, 2019).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Meizi, 2017) mengatakan bahwa bakso bakar yang dijual di seluruh Sekolah Dasar Kecamatan Nanggalo Padang didapatkan 40% dari sampel yang diperiksa mengandung boraks. Pada penelitian oleh (Napitupulu & Abadi, 2018) juga mengatakan bahwa dari pemeriksaan 10 sampel bakso bakar di beberapa Sekolah Dasar di Kecamatan Denai Medan terdapat 3 sampel bakso bakar yang mengandung boraks. Dari penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan boraks pada bakso bakar masih banyak ditemukan dan digunakan oleh oknum pedagang.

Pemeriksaan boraks pada umumnya menggunakan analisa laboratorium ataupun menggunakan portable analisis dengan pengujian

reagen kimia. Hal tersebut membutuhkan biaya dan keahlian tertentu dalam menganalisis. Sehingga banyak masyarakat umum tidak bisa melakukan identifikasi boraks pada makanan tertentu. Penggunaan ekstrak kunyit untuk mendeteksi boraks sudah banyak digunakan oleh peneliti sebelumnya. Perubahan warna pada tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit yang mengandung boraks dikarenakan kurkumin yang dikandung oleh kunyit. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Tarigan, 2021) dengan menggunakan tusuk gigi kunyit didapatkan 74% olahan pangan seperti bakso, nugget dan sosis mengandung boraks di Medan yang artinya ekstrak kunyit dan tusuk gigi kunyit dapat dijadikan pendeteksi boraks.

Berdasarkan hasil pemeriksaan oleh Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian, Kehutanan, dan Energi Tanjungpinang yang dilakukan tahun 2016 pada pedagang bakso yang berbahan ikan maupun daging di kota Tanjungpinang, didapatkan 3 dari 20 pedagang yang menggunakan boraks sebagai bahan pengawet bakso (Panama, 2016).

Hasil observasi terhadap 10 bakso ikan bakar jajanan kaki lima yang tersebar di kota Tanjungpinang terdapat 5 bakso ikan bakar yang dicurigai mengandung boraks karena memiliki ciri fisik seperti teksturnya kenyal, dan berwarna putih. Identifikasi kualitatif boraks pada bakso

dapat menggunakan uji kimia atau uji bahan alami. Bahan alami yang digunakan untuk menguji kandungan boraks salah satunya seperti kunyit. Kunyit merupakan indikator kimia alami yang mengandung senyawa kurkumin. Kurkumin yang terkandung dalam kunyit dapat mendeteksi keberadaan boraks pada bakso dengan cara memecah ikatan boraks menjadi asam borat dan mengikatnya menjadi senyawa kompleks berwarna rosa yang disebut senyawa boron cyano kompleks kurkumin (Bisyaroh, 2019). Metode uji kualitatif kandungan boraks pada bakso bakar ini menggunakan bahan alami kunyit dengan 2 metode, yaitu uji tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit.

Uji kualitatif kandungan boraks dengan menggunakan metode uji tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit sudah pernah dilakukan peneliti sebelumnya dikarenakan praktis dan murah. Tarigan (2016) telah melakukan pengujian boraks menggunakan uji tusuk gigi dengan menemukan 74% makanan olahan mengandung boraks dan 26% tidak mengandung boraks. Penelitian yang dilakukan oleh (Setyati, 2021) dengan menggunakan uji ekstrak kunyit terhadap 24 sampel ditemukan 13 sampel olahan pangan di sekitar Klaten mengandung boraks. Berdasarkan permasalahan diatas, maka dilakukan penelitian mengenai BTP dan zat berbahaya yaitu uji kualitatif kandungan boraks pada bakso ikan bakar jajanan kaki lima menggu-

nakan bahan alami kunyit di Kota Tanjungpinang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *deskriptif kualitatif* dengan desain penelitian Observasi. Populasi dalam penelitian ini adalah pedagang bakso ikan bakar jajanan kaki lima di Kota Tanjungpinang yang berjumlah 25 pedagang bakso ikan bakar jajanan kaki lima di Kota Tanjungpinang sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pedagang bakso ikan bakar diambil 3 sampel bakso ikan bakar yang akan diuji dari 25 pedagang. Maka dari itu, sampel dalam penelitian ini berjumlah 75 sampel. Penelitian menggunakan data primer yang diperoleh dari pengamatan langsung atau proses hasil uji kandungan boraks dengan menggunakan tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit pada bakso bakar. Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah obser-vasi untuk memperoleh hasil data yang signifikan. Instrument yang digunakan penelitian dalam memperoleh data adalah *stopwatch* dan neraca analitik. Uji kualitatif kandungan boraks menggunakan bahan alami kunyit dengan dua metode yaitu uji tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit dengan prosedur kerja mulai dari pengambilan sampel, uji validasi alat uji tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit dan menguji kandungan boraks pada bakso bakar menggunakan alat yang sudah diuji validasinya. Penelitian ini

dilakukan di laboratorium mikrobiologi Politeknik Kesehatan Tanjungpinang dan seluruh jajanan kaki lima yang menjual bakso ikan bakar di Kota Tanjungpinang.

HASIL

Uji Validasi Alat Uji Tusuk Gigi Kunyit dan Uji Ekstrak Kunyit

Pada penelitian uji kualitatif kandungan boraks pada bakso ikan bakar jajanan kaki lima menggunakan bahan alami kunyit di Kota Tanjungpinang, peneliti melakukan uji validasi terhadap alat uji yang akan digunakan pada pemeriksaan boraks sebelum dilakukan pemeriksaan pada bakso ikan bakar. Uji validasi dilakukan dengan control positif dan negatif. Hasil uji validasi dengan kontrol positif dan negatif pada uji tusuk gigi kunyit dalam mendeteksi boraks dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Uji Tusuk Gigi Kunyit

Berdasarkan Gambar 1 uji validasi alat uji tusuk gigi kunyit dilakukan pada bakso yang mengandung boraks dengan konsentrasi 10%. Tusuk gigi kunyit yang positif mengandung boraks akan terjadi perubahan warna menjadi kuning

kemerahan sebaliknya jika negatif maka tidak akan terjadi perubahan warna. Hal ini menunjukkan bahwa alat uji tusuk gigi kunyit dapat dijadikan pendeteksi boraks. Untuk waktu terjadi perubahan warna pada tusuk gigi kunyit jika mengandung boraks yaitu 6 detik.



Gambar 2. Uji Ekstrak Kunyit

Berdasarkan Gambar 2 uji validasi alat uji ekstrak kunyit dilakukan pada bakso yang mengandung boraks dengan konsentrasi 10%. Ekstrak kunyit yang positif mengandung boraks akan terjadi perubahan warna menjadi merah kecoklatan sebaliknya jika negatif maka tidak akan terjadi perubahan warna. Hal ini menunjukkan bahwa alat uji tusuk gigi kunyit dapat dijadikan pendeteksi boraks Untuk waktu terjadi perubahan warna pada ekstrak kunyit jika mengandung boraks yaitu 3 detik.

Hasil Pemeriksaan Kandungan Boraks Menggunakan Uji Tusuk Gigi Kunyit Dan Uji Ekstrak Kunyit

Hasil uji kualitatif kandungan boraks pada bakso ikan bakar jajanan kaki lima menggunakan bahan alami kunyit di Kota Tanjungpinang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Tusuk Gigi dan Ekstrak Kunyit pada Bakso Ikan Bakar

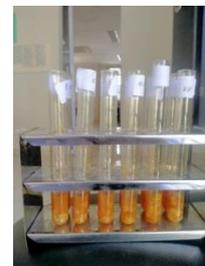
Jenis Sampel	Hasil Uji Tusuk Gigi Kunyit						Hasil Uji Ekstrak Kunyit					
	Kode Pengambilan Sampel Setiap Pedagang											
	A		B		C		A		B		C	
	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
Sampel 1		√		√		√		√		√		√
Sampel 2		√		√		√		√		√		√
Sampel 3		√		√		√		√		√		√
Sampel 4		√		√		√		√		√		√
Sampel 5		√		√		√		√		√		√
Sampel 6		√		√		√		√		√		√
Sampel 7		√		√		√		√		√		√
Sampel 8		√		√		√		√		√		√
Sampel 9		√		√		√		√		√		√
Sampel 10		√		√		√		√		√		√
Sampel 11		√		√		√		√		√		√
Sampel 12		√		√		√		√		√		√
Sampel 13		√		√		√		√		√		√
Sampel 14		√		√		√		√		√		√
Sampel 15		√		√		√		√		√		√
Sampel 16		√		√		√		√		√		√
Sampel 17		√		√		√		√		√		√
Sampel 18		√		√		√		√		√		√
Sampel 19		√		√		√		√		√		√
Sampel 20		√		√		√		√		√		√
Sampel 21		√		√		√		√		√		√
Sampel 22		√		√		√		√		√		√
Sampel 23		√		√		√		√		√		√
Sampel 24		√		√		√		√		√		√
Sampel 25		√		√		√		√		√		√

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa dari 25 sampel pedagang masing-masing diambil 3 bakso ikan bakar dengan kode A, B dan C bakso ikan bakar yang diuji menggunakan tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit tidak terdapat positif mengandung boraks, hal ini ditunjukkan melalui tidak adanya perubahan warna yang terjadi pada tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit.



Gambar 3. Pemeriksaan Kandungan Boraks dengan Tusuk Gigi Kunyit

Berdasarkan Gambar 3, dari 25 sampel pedagang bakso ikan bakar yang masing-masing pedagang diambil 3 bakso ikan bakar dengan kode A, B dan C yang tersebar di Kota Tanjungpinang diuji menggunakan uji tusuk gigi kunyit. Hasilnya menunjukkan tidak terdapat sampel bakso ikan bakar yang mengandung boraks, dengan ditandai tidak adanya perubahan warna pada tusuk gigi kunyit.



Gambar 4. Pemeriksaan Kandungan Boraks dengan Ekstrak Kunyit

Berdasarkan Gambar 4, dari 25 sampel pedagang bakso ikan bakar yang masing-masing pedagang diambil 3 bakso ikan bakar dengan kode A, B dan C yang tersebar di Kota Tanjungpinang diuji menggunakan uji ekstrak kunyit. Hasilnya menunjukkan tidak terdapat sampel bakso ikan bakar yang mengandung kontrol positif dan negatif pada ekstrak kunyit dalam mendeteksi boraks dengan terjadinya perubahan warna dapat dilihat pada Gambar 2, dengan ditandai tidak adanya perubahan warna pada ekstrak kunyit.

PEMBAHASAN

Penelitian uji kualitatif yang dilakukan untuk mengetahui kandungan boraks pada bakso ikan bakar dengan menggunakan bahan alami kunyit dengan 2 pengujian yaitu uji tusuk gigi kunyit dan uji ekstrak kunyit. Dua uji kualitatif dengan bahan alami kunyit bertujuan untuk melihat perbedaan waktu yang cepat dalam mendeteksi kandungan boraks pada bakso ikan bakar.

Pada uji pendahuluan tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit dilakukan percobaan pada boraks dan terbukti tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit bereaksi mengalami perubahan warna dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 3. Uji tusuk gigi kunyit yang diberi boraks mengalami perubahan dari warna kuning menjadi warna kemerahan dengan waktu yang digunakan untuk mendeteksi yaitu 6 detik. Sedangkan pada uji

ekstrak kunyit yang diberikan boraks berubah menjadi warna merah keco-klatan dan waktu yang digunakan untuk mendeteksi boraks yaitu 3 detik. Perubahan warna pada tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit yang mengandung boraks dikarenakan kurkumin yang dikandung oleh kunyit.

Hasil pemeriksaan kandungan boraks pada bakso ikan bakar dari 25 pedagang yang tersebar di 4 Kecamatan di Kota Tanjungpinang dengan menggunakan 2 pengujian yaitu uji tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit, didapatkan hasil tidak ditemukan adanya kandungan boraks pada sampel bakso ikan bakar yang ditandai dengan tidak terjadinya perubahan warna pada tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit. Kunyit merupakan tanaman yang mengandung senyawa kurkumin. Kurkumin yang dikandung oleh kunyit dapat mendeteksi adanya kandungan boraks dengan menguraikan ikatan-ikatan boraks menjadi asam borat dan mengikatnya menjadi senyawa kompleks warna rosa yang disebut dengan senyawa *boron cyano kurkumin komplek*, maka dari itu kunyit dapat dijadikan pendeteksi boraks (Bisyaroh, 2019).

Boraks dilarang penggunaannya sebagai pengawet pada makanan sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012. Boraks biasanya digunakan untuk pembuatan gelas dan enamel, anti jamur kayu, pembasmi kecoa,

antiseptik, obat untuk kulit dalam bentuk salep, pembuatan deterjen, sabun, cat, desinfektan, pestisida, keramik dan industri tekstil. Penyalahgunaan boraks pada makanan biasanya diperuntukkan sebagai pengeras, pengental dan pengawet. Efek yang ditimbulkan dari terpaparnya boraks antara lain gangguan pernafasan, batuk-batuk, bahkan sesak nafas. Jika tubuh terpapar boraks secara terus-menerus atau dikonsumsi dalam jumlah sangat banyak, hal ini bisa menyebabkan berbagai masalah kesehatan yang lebih serius, seperti kejang dan gangguan saraf, infertilitas atau gangguan kesuburan, kanker hati dan kanker usus, produksi urine turun atau tidak keluar urine sama sekali. Gangguan-gangguan yang disebabkan oleh boraks ini sangat berbahaya, maka dari itu masyarakat harus lebih waspada dalam memilih makanan yang akan dikonsumsi (Alodokter, 2021).

Hasil penelitian Tabel 1 menunjukkan bahwa tidak terdapat sampel bakso ikan bakar yang dijual di Kota Tanjungpinang mengandung boraks dengan menggunakan 2 pengujian yaitu uji tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit. Hal ini menunjukkan bahwa dengan tidak terdapatnya boraks pada sampel bakso ikan bakar di Kota Tanjungpinang para pedagang bakso ikan di kota ini masih memperhatikan dan mengutamakan keamanan pangan yang dijualnya. Bakso ikan bakar dijual di Kota Tanjungpinang ter-

masuk salah satu jenis jajanan yang digemari oleh masyarakat. Pedagang bakso ikan bakar menyimpan lama bakso ikan yang diolah menjadi bakso ikan bakar dalam kurun waktu 1-2 hari, sehingga pedagang tidak - boraks sebagai zat pengawet untuk memperlama masa simpan bakso ikan tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh (Alfifah et al., 2017), boraks digunakan untuk memperlama masa simpan bakso. Bakso yang mengandung boraks memiliki masa simpan dalam kurun waktu 4 hari.

Alat uji tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit sebelumnya telah di uji validasi pada bakso yang mengandung boraks dengan konsentrasi 10%. Diketahui bahwa alat tersebut dapat mendeteksi boraks pada konsentrasi 10% ditandai dengan terjadi perubahan warna pada tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit. Alat ini belum diuji validasi dengan boraks pada konsentrasi yang kecil, akan tetapi penggunaan alat ini sudah banyak digunakan oleh peneliti sebelumnya diantaranya, hasil penelitian yang dilakukan oleh (Tarigan, 2021) dengan menggunakan tusuk gigi kunyit didapatkan 74% olahan pangan seperti bakso, nugget dan sosis mengandung boraks di Medan yang artinya ekstrak kunyit dan tusuk gigi kunyit dapat dijadikan pendeteksi boraks.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Alfifah et al., 2017) dengan uji kualitatif kandungan boraks pada bakso menggunakan tusuk gigi

kunyit, didapatkan hasil bahwa 5 dari 20 sampel mengandung boraks dijual di desa Berbek Waru Sidoarjo. Pada penelitian dilakukan uji penyimpanan, boraks yang digunakan untuk bakso bertujuan untuk memperlama masa simpan dari bakso tersebut dalam kurun waktu 4 hari.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Fadilah et al., 2019) dari pengujian boraks menggunakan tusuk gigi yang telah direndam oleh kunyit, didapatkan hasil 3 dari 10 sampel mengandung boraks pada sampel di Tulungagung. Sampel yang mengandung boraks ditandai dengan terjadinya perubahan warna dari warna kuning menjadi warna kemerahan. Hasil penelitian oleh (Arsyad et al., 2017) yang melakukan uji boraks pada bakso yang dijual di Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo menggunakan ekstrak kunyit. Hasil penelitiannya menunjukkan semua sampel yang diuji tidak ditemukan adanya kandungan boraks dalam bakso. Penelitian yang dilakukan oleh (Larasati et al., 2019) pada makanan berbahan dasar daging diantaranya 20 sampel bakso, 20 sampel sosis dan 20 sampel nugget yang berasal dari 20 pedagang di Sekolah Dasar kecamatan Percut Sei Tuan dengan menggunakan ekstrak kunyit. Hasil yang didapatkan yaitu tidak satupun yang mengandung boraks.

Bakso ikan bakar merupakan daging ikan yang digiling halus dengan kandungan ikan segar

mencapai 50% proses pembuatan bakso ikan harus ditangani dengan menggunakan bahan baku yang baik dan bermutu demi menjamin kesehatan konsumen. Bakso tersebut diolah lagi dengan dibakar menggunakan bumbu kacang seperti sate. Boraks sering ditemui pada bahan makanan sebagai zat adiktif. Makanan yang paling umum dijumpai dengan kandungan zat pengawet berbahaya adalah bakso karena umur simpan makanan tersebut tidaklah lama, oleh sebab itu bahan pengawet yang sering digunakan untuk menjaga mutu makanan tersebut adalah boraks. Hal ini dikarenakan boraks dapat menurunkan kesadahan, dapat menurunkan kadar air atau kelambaban dalam bakso, sehingga bakso yang mengandung boraks tidak akan basah, tidak berair ataupun tidak berlendir dalam kurun waktu tertentu (Alfifah et al., 2017). Hasil uji yang dilakukan pada bakso yang mengandung ataupun tidak mengandung boraks, diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata. Beberapa hal yang dapat dijadikan ciri utama bakso mengandung boraks antara lain, tekstur bakso yang sangat kenyal dengan warna cenderung agak putih dan sangat gurih (BPOM, 2019).

KESIMPULAN

Alat uji tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit dapat mendeteksi boraks pada konsentrasi 10% ditandai dengan terjadi perubahan warna pada tusuk gigi kunyit dan

ekstrak kunyit dan pada hasil pengujian pada sampel uji bakso ikan bakar tidak ditemukan adanya kandungan boraks.

Bagi Masyarakat diharapkan lebih bijak dan selalu memperhatikan makanan yang akan dikonsumsi. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan

dapat melanjutkan penelitian dengan menguji validasi alat uji tusuk gigi kunyit dan ekstrak kunyit pada boraks dengan konsentrasi yang kecil kurang dari 10% dan melakukan pemeriksaan hygiene sanitasi pembuatan bakso ikan bakar pada pedagang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfifah, E. D., Kusumo, G. G., & Suryandari, M. (2017). Identifikasi Boraks dalam Bakso yang dijual di Desa Berbek Waru Sidoarjo dengan Menggunakan Kunyit. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2(1), 1–10.
- Alodokter. (2021). *Waspada Makanan Mengandung Boraks dan Efeknya bagi Kesehatan*. Alodokter. <https://www.alodokter.com/makanan-mengandung-boraks-ini-efeknya>
- Bisyaroh, N. (2019). Pengaruh Penambahan PVP Pada Indikator Alami Curcuma Longa L. Untuk Mendeteksi Boraks Pada Bakso. *Jurnal Farmasi Tinctura*, 1(1), 21–25. <https://doi.org/10.35316/tincture.v1i1.775>
- BPOM. (2019, December). *Apa itu boraks*. <https://www.pom.go.id/new/view/more/artikel/14/Apa-itu-Boraks-html>
- Fadilah, A. N., Djatmika, R., & Muadifah, A. (2019). Analisis boraks dalam sempol di Tulungagung dengan preparasi sentrifugasi secara spektrofotometri visible. *J. Ilmiah Kesehatan Karya Putra Bangsa*, 1(1), 18–24. <https://www.google.com/search?>
- Febrita Alfifah. (2017). Bakso Bakar yang dijual di Seluruh Sekolah Dasar di Kecamatan Nanggalo Padang Tahun 2017. *Karya Tulis Ilmiah*, 33.
- Fitri, Z. E., Fakhri Kurniawan, M., Kusumaningrum, I., Pangan, J. T., Gizi, D., Ilmu, F., & Halal, P. (2021). *Analisis Keamanan Pangan Melalui Identifikasi Kandungan Boraks, Formalin, dan Escherichia coli Pada Bakso Ikan di Kota Tanjungpinang*.
- Hariyanto, B., Sugiatmi, S.TP., M., Anggit Gantina, SP, M. S., Wara Fitria Tristiyanti, SP, M. G., Riza, SP, M. S., Jayanti Wisnu Wardhani, S. K., & Rosita Ria Rusesta, S. S. (2021). *Direktori Perkembangan Konsumen Pangan* (Vol. 3, Issue Tahun 2020). Badan Ketahanan Pangan.
- Larasati, P., Karim, A., & Fauziah, I. (2019). Uji Kandungan Boraks pada Makanan Berbahan Dasar Daging dengan Menggunakan

- Ekstrak Kunyit dan Ekstrak Test of Borax on Meat Based Foods Using Tumeric Extract and Onion Extract Sold in Elementary Schools at Percut Sei Tuan. *Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA)*, 1(2), 72–76. <http://jurnalmahasiswa.uma.ac.id/index.php/jibioma>
- Napitupulu, L. H., & Abadi, H. (2018). Analisis Zat Berbahaya Boraks dan Rhodamin B Pada Jajanan Bakso Bakar yang dijual di beberapa Sekolah Dasar di Kecamatan Medan Denai. *Jurnal Kesehatan Global*, 1(1), 21. <https://doi.org/10.33085/jkg.v1i1.3942>
- Nurma. (2018). *Studi Analisis Boraks Menggunakan Kurkumin Hasil Ekstrak Rimpang Kunyit (Curcuma Domestica Val.) Secara Spektrofotometri Ultraungu-Tampak*. 5.
- Panama, N. (2016). Seorang Pedagang Bakso di Tanjungpinang Bantah Gunakan Boraks. Antara. <https://kepri.antaranews.com/berita/37648/seorang-pedagang-bakso-tanjungpinang-bantah-gunakan-boraks>
- Setyati, A. (2021). Potensi Ekstrak Bahan Alami sebagai Indikator dalam Analisis Kualitatif Kandungan
- Tarigan, S. W. (2016). *Kemampuan Kurkumin Mendeteksi Boraks* (Issue July).