

ANALISIS KANDUNGAN BORAKS PADA JAJANAN SIOMAY DI PINGGIR JALAN KECAMATAN SYIAH KUALA DAN KECAMATAN DARUSSALAM, ACEH

Ayu Nirmala Sari¹, Alifa Tazkiya¹

¹Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Email: ayunirmala@ar-raniry.ac.id

Abstract : *One of the food sources that is often added to non-food additives, for example borax, is dumplings. Siomay is basically processed fish and flour made by steaming and served with various variations in terms of other complementary food ingredients such as spices, fried onions and sauces used. This study aims to detect the presence of borax in siomay snacks sold on the side of the road in the Syiah Kuala District and Darussalam District, Aceh. This study used a qualitative method using the Labstest brand Borax Test Kit which was conducted at the Zoology Laboratory of the UIN Ar-Raniry Multifunction Building in December 2022. Samples were taken from 20 roadside dumpling sellers in the Syiah Kuala District and Darussalam District. The sample is said to contain formalin if it changes color to reddish-orange on the borax-2 paper after giving 3 drops of the borax kit. The more concentrated the color change is, the higher the borax content used. Based on the test results, it was found that of the 20 siomay samples tested, only one sample contained borax, namely sample SioN which was obtained in the Syiah Kuala District. The detection of borax content was due to the color change to reddish-orange on the borax paper.*

Keywords : *Dumplings, qualitative, borax, Aceh.*

Abstrak : Salah satu sumber pangan yang sering ditambahkan bahan tambahan non pangan misalnya boraks adalah siomay. Siomay pada dasarnya yaitu olahan ikan dan tepung yang dibuat dengan cara dikukus dan disajikan dengan berbagai variasi yang ditinjau dari bahan makanan pelengkap lainnya seperti bumbu, bawang goreng dan saus yang digunakan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keberadaan kandungan boraks pada jajanan siomay yang dijual di pinggir jalan Kecamatan Syiah Kuala dan Kecamatan Darussalam, Aceh. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan menggunakan Kit Uji Boraks merk Labstest yang dilakukan di laboratorium Zoologi Gedung Multifungsi UIN Ar-Raniry pada bulan Desember 2022. Sampel diambil dari 20 penjual siomay pinggir jalan yang berada di Kecamatan Syiah Kuala dan Kecamatan Darussalam. Sampel dikatakan mengandung formalin apabila mengalami perubahan warna menjadi *orange* kemerahan pada *paper* boraks-2 setelah pemberian kit boraks sebanyak 3 tetes. Semakin pekat perubahan warna yang dihasilkan, maka semakin tinggi kadar boraks yang digunakan. Berdasarkan hasil pengujian, diketahui bahwa dari 20 sampel siomay yang diuji, hanya satu sampel yang mengandung boraks yaitu sampel SioN yang didapat di

Kecamatan Syiah Kuala. Terdeteksinya kandungan boraks dikarenakan terjadinya perubahan warna menjadi *orange* kemerahan pada kertas boraks.

Kata Kunci : Siomay, kualitatif, boraks, Aceh.

PENDAHULUAN

Keamanan pangan di Indonesia menjadi salah satu permasalahan yang perlu lebih diperhatikan, baik dalam pengawasan maupun identifikasi awal terhadap bahan pangan tersebut. Masyarakat dapat mengalami beberapa efek berbahaya bagi tubuh dikarenakan mengkonsumsi makanan yang kurang sehat dan bergizi. Pangan dikatakan aman apabila bebas dari bahaya biologis, kimia dan bahaya fisik yang berasal dari benda asing (Sujarwo dkk. 2020).

Mayoritas masyarakat atau pedagang menambahkan Bahan Tambahan Pangan (BTP) pada makanan untuk mengubah sifat dan bentuknya. Beberapa dari BTP ini padat nutrisi, sementara yang lain tidak. Selama produksi, pemrosesan, perawatan, pengemasan, penyimpanan, atau transportasi, BTP biasanya ditambahkan ke makanan karena alasan teknologi. Tujuannya agar dapat mempengaruhi warna, bentuk, rasa, dan tekstur makanan, baik secara langsung maupun tidak langsung, serta mengawetkannya secara berkala (Milehman & Napitupulu, 2020).

Pemanfaatan bahan tambahan pangan dan non pangan masih banyak masyarakat yang justru menyalahgunakannya. Hal ini ditunjukkan dengan maraknya penggunaan bahan pengawet yang seharusnya tidak digunakan dalam makanan. Contohnya formalin dan boraks, sudah tidak bisa lagi digunakan sebagai Bahan Tambahan Pangan (BTP) pada makanan, namun Sebagian kalangan tetap menggunakannya (Seran dkk. 2021). Boraks, pengawet non-makanan, digunakan untuk memperbaiki tekstur makanan dan membuatnya lebih mudah dikunyah, dan harganya lebih murah

daripada pengawet non-makanan lainnya yang tidak berbahaya bagi kesehatan (Misbah dkk.2017).

Masyarakat umum juga tidak menyadari efek negatif penggunaan boraks sebagai bahan tambahan makanan; akibatnya, banyak pedagang terus memasukkan boraks ke dalam makanan dengan tujuan membuatnya lebih kenyal, lebih menarik, dan lebih tahan lama (Taringan, 2021). Peraturan No. 1 yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan RI 722/MenKes/per/IX/88 boraks merupakan bahan tambahan makanan yang dilarang (Fitri dkk. 2018).

Salah satu sumber pangan yang sering ditambahkan bahan tambahan non pangan misalnya boraks adalah siomay. Siomay pada dasarnya yaitu olahan ikan dan tepung yang dibuat dengan cara dikukus dan disajikan dengan berbagai variasi yang ditinjau dari bahan makanan pelengkap lainnya seperti bumbu, bawang goreng dan saus yang digunakan (Lubis dkk. 2018). Siomay merupakan makanan yang berasal dari Tiongkok menuju Indonesia. Saat ini siomay menjadi penghias menu dari beberapa tempat kuliner di Indonesia (Tumpuan, 2020).

Boraks merupakan serbuk kristal yang bertekstur lunak dan mengandung boron. Serbuk boraks berwarna putih atau transparan, mudah larut dalam air dan tidak memiliki aroma (Taringan, 2021). Boraks akan membahayakan tubuh dengan merusak kemampuan otak, hati, dan ginjal untuk berfungsi normal jika sering dikonsumsi (Saputrayadi dkk. 2018). Menurut Sari (2020) boraks jika dalam waktu lama berada dalam tubuh, maka akan terus bertambah dan menumpuk dan akan menimbulkan efek samping seperti muntah, pusing, diare, mual, kejang dan koma.

Penelitian terkait penggunaan boraks pada makanan telah dilakukan di

Kota Makassar oleh Putri dkk. (2022) yang menunjukkan bahwa bahwa dari pengujian 15 sampel bakso jajanan menggunakan filtrat kunyit di Kota Makassar, peneliti tidak menemukan sampel yang positif mengandung boraks. Hal tersebut menginformasikan bahwa bakso aman dan layak dikonsumsi. Selain itu, para pedagang bakso di Kota Makassar juga memperhatikan standar bakso yang layak dikonsumsi. Bisyaroh (2019) juga pernah melakukan penelitian untuk mendeteksi keberadaan boraks dengan menggunakan ekstrak kunyit dan ditambahkan *polivinil pirolidon* sebanyak 1% pada strip sebelum diaplikasikan pada bakso. Hasil penelitiannya menunjukkan hasil bahwa bakso yang diuji negatif mengandung boraks.

Seran dkk. (2021) juga melakukan penelitian kualitatif dan kuantitatif di Kota Kefamenanu mengenai kandungan boraks pada bakso, yang penelitiannya mengungkapkan bahwa tidak satu pun dari dua puluh sampel yang diuji terdeteksi keberadaan boraks. Hal ini memberitahukan bahwa pedagang menyadari efek kesehatan yang merugikan dari konsumsi boraks. Metode uji warna, seperti yang digunakan oleh Birang dkk. (2018) juga dapat digunakan untuk menganalisis kandungan boraks. Hasil pemeriksaannya menunjukkan bahwa 8 buah bakso tusuk yang diambil dari Kampus Sam Ratulangi Manado tidak menunjukkan hasil positif mengandung boraks. Bukti keberadaan boraks dalam bakso yang dapat dikenali juga telah dilakukan di Kabupaten Banyuwangi oleh Putra dkk. (2020) menunjukkan bahwa tidak satu pun dari 20 sampel yang diuji mengandung boraks.

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan penelitian agar konsumen lebih bijak lagi dalam membeli jajanan agar tidak berdampak buruk bagi tubuh. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keberadaan kandungan boraks pada jajanan siomay yang dijual di pinggir jalan Kecamatan Syiah Kuala dan Kecamatan Darussalam, Aceh.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan menggunakan Kit Uji Boraks merk Labstest (Sari dkk. 2022).

Lokasi, Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Zoologi, Gedung Multifungsi UIN Ar-Raniry pada bulan Desember 2022. Pengambilan sampel dari beberapa gerobak jajanan siomay di pinggir jalan Kecamatan Syiah Kuala dan Kecamatan Darussalam, Aceh.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah mortar, rak tabung reaksi, tabung reaksi, gelas kimia, pisau, *stopwatch*, pipet tetes, penangas air dan saringan.

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah siomay, kit uji boraks merk Labstes, akuades, tisu dan bubuk boraks.

Prosedur Kerja

Pengambilan sampel diambil dari 20 penjual siomay pinggir jalan yang berada di Kecamatan Syiah Kuala dan Kecamatan Darussalam, Aceh. Sampel yang sudah diambil dibawa ke Laboratorium Zoologi Gedung Multifungsi UIN Ar-Raniry untuk dilakukan pengujian. Pengujian sampel siomay terhadap kandungan boraks adalah sampel yang diberi kode SioA, SioB, SioC, SioD, SioE, SioF, SioG, SioH, SioI, SioJ, SioK, SioL, SioM, SioN, SioO, SioP, SioQ, SioR, SioS dan SioT. Masing-masing sampel ditimbang dengan timbangan analitik sebanyak 25 g, lalu ditambahkan 50 mL air panas dan kemudian dihaluskan dengan mortal sampai semuanya larut. Sampel yang sudah halus selanjutnya dimasukkan ke dalam tabung reaksi sebanyak 3 mL, lalu ditambahkan 3 tetes reagen boraks-1 dan diaduk hingga merata. Langkah selanjutnya disiapkan 1

lembar paper boraks-2 dan kemudian ditetaskan permukaan kertas sebanyak 2 tetes dengan sampel yang sudah dicampur dengan reagen boraks-1. Langkah yang sama dilakukan dengan menggunakan bubuk boraks sebagai perlakuan kontrol/pembandingan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel dikatakan mengandung boraks apabila mengalami perubahan warna menjadi *orange* kemerahan pada paper boraks-2 setelah pemberian kit boraks sebanyak 3 tetes. Semakin pekat perubahan warna yang dihasilkan, maka semakin tinggi kadar boraks yang digunakan. Hasil pengujian kandungan boraks pada siomay dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Kandungan Boraks

No	Kode Sampel	Hasil Uji Kandungan Boraks
1	SioA	-
2	SioB	-
3	SioC	-
4	SioD	-
5	SioE	-
6	SioF	-
7	SioG	-
8	SioH	-
9	SioI	-
10	SioJ	-
11	SioK	-
12	SioL	-
13	SioM	-
14	SioN	+
15	SioO	-
16	SioP	-
17	SioQ	-
18	SioR	-
19	SioS	-
20	SioT	-

Berdasarkan tabel hasil uji di atas, diketahui hanya sampel SioN yang diperoleh di Kecamatan Syiah Kuala yang mengandung boraks dari 20 sampel siomay yang diuji. Terdeteksinya kandungan boraks dikarenakan terjadinya perubahan warna menjadi *orange* kemerahan pada kertas boraks. Hal ini

membuktikan bahwa belum semua pedagang mengetahui tentang bahaya boraks bagi tubuh jika dikonsumsi. Menurut Nasution dkk. (2018) perubahan warna yang terjadi pada saat sampel tersebut mengandung boraks dikarenakan pada kertas boraks tersebut mengandung senyawa kurkumin, dimana senyawa ini dapat bereaksi dengan asam borat dan menghasilkan warna menjadi merah jingga apabila pada sampel tersebut mengandung boraks.

Boraks memiliki efek yang sangat berbahaya bagi tubuh. Organ target boraks jika masuk ke dalam tubuh yaitu otak dan hati. Boraks mengandung asam borat yang dapat menyebabkan kematian apabila dikonsumsi melebihi dari 15-25 g bagi orang dewasa dan bagi anak-anak tidak boleh melebihi 5-6 g. Menurut Rahayu dkk. (2022) gejala awal yang ditimbulkan jika mengkonsumsi boraks yaitu sakit perut, sakit kepala, sesak nafas dan juga dapat menyebabkan kegagalan sirkulasi darah dan mengurangi nafsu makan.

Menurut Saputrayadi dkk. (2018) konsumsi boraks secara teratur akan membahayakan tubuh dengan mempengaruhi cara kerja hati, ginjal, dan otak. Sebagai akibatnya, konsumen perlu lebih berhati-hati saat memilih makanan dan menyadari perbedaan antara makanan yang mengandung boraks dan yang tidak. Meski bentuk dan warnanya menarik, makanan yang mengandung boraks sangat berbahaya bagi kesehatan dan tubuh.

Makanan yang mengandung boraks mempertahankan bentuk dasarnya. Secara visual, varietas makanan yang mengandung boraks dan tidak mengandung boraks hampir tidak bisa dibedakan. Sebaliknya, makanan yang mengandung boraks memiliki tekstur yang lebih kenyal dan warna yang lebih putih. Menurut Muthi'ah dan A'yun (2021) makanan yang mengandung boraks memiliki tekstur yang lebih kenyal dan tampilan yang lebih menarik dibandingkan dengan makanan yang tidak mengandung boraks sehingga lalat tidak menyukainya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dari dua puluh sampel yang diuji, satu sampel positif mengandung boraks. Sampel yang

positif didapatkan di Kecamatan Syiah Kuala Kota Banda Aceh.

DAFTAR RUJUKAN

- Birang, M. F., Warouw, F. & Boky, H. (2018). Analisis Kandungan Boraks Pada Jajanan Bakso Tusuk di Lingkungan Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 7(4). P-ISSN: 2089-3124.
- Bisyaroh, N. (2019). Pengaruh Penambahan PVP Pada Indikator Alami *Curcuma longa* L. Untuk Mendeteksi Boraks Pada Bakso. *Jurnal Farmasi Tinctura*. 1(1): 21-25. P-ISSN: 2715-8012; E-ISSN: 2723-8083. Doi: 10.35316/tincture.v1i1.775.
- Fitri, M. A., Rahkadima, Y. T., A'yuni, Q., Dhaniswara, T. K. & Febriati, A. (2018). Identifikasi Makanan Yang Mengandung Boraks dengan Menggunakan Kunyit di Desa Bulusidokare, Kecamatan Sidoarjo. *Journal of Science and Social Development*. 1(1): 9-15. E-ISSN: 2620-3200.
- Lubis, Z., Jumirah, Ulfa, A. & Berutu, R. I. R. (2018). Nilai Gizi dan Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Berbahaya Pada Siomay yang dijual di Kampus USU Medan. *Journa of Nutrition and Culinary (JNC)*. 1(2): 62-70. DOI: <https://doi.org/10.24114/jnc.v1i2.27082>.
- Milehman, A. & Napitupulu, M. (2020). Boraxs and Formalin Analysis in the Shumai Treated in Palu City. *Jurnal Akademika Kimia*. 9(2): 118-124. ISSN (Online): 2477-5185; ISSN (Print) 2302-6030. Doi: 10.22487/j24775185.2020.v9.i2.pp118-124.
- Misbah, S. R., Darmayani, S. & Nasir, N. (2017). Analisis Kandungan Boraks Pada Bakso yang Dijual di Anduonohu Kota Kendari Sulawesi Tenggara. *Jurnal Kesehatan Manarang*. 3(2): 81-85. P-ISSN: 2443/3861. E-ISSN: 2528-5602.
- Muthi'ah, S. N. & A'yun, Q. (2021). Analisis Kandungan Boraks Pada Makanan Menggunakan Bahan Alami Kunyit. *Jurnal Ilmiah Biologi Sains*. 1(1): 13-18. ISSN: 2808-5329.
- Nasution, H., Alfayed, M., Helvina., F. Siti., Ulfa, R. & Mardhatila, A. (2018). Analisa Kadar Formalin dan Boraks Pada Tahu Dari Produsen Tahu di Simpang Lima (5) di Kota Pekanbaru. *Photon: Jurnal Sains dan Kesehatan*. 8(2): 37-44. ISSN: 2579-5953. Doi: <https://doi.org/10.37859/jp.v8i2.714>
- Putra, H., Setyawan, B. & Ulfa, R. (2020). Identifikasi Formalin dan Boraks Pada Produk Bakso di Kecamatan Banyuwangi. *Jurnal Teknologi Pangan dan Ilmu Pertanian*. 2(1): 21-31. E-ISSN: 2686-004X.

- Putri, M. N., Alang, H. & Sari, N. I. (2022). Analisis Kualitatif Kandungan Boraks pada Bakso Jajanan di Kota Makassar. *Jurnal Kimia Sains dan Terapan*. 4(2): 1-5. ISSN: 2716-0963; E-ISSN: 2716-1218. <https://ejournalunsam.id/index.php/JQ>.
- Rahayu, D. D., Bayani, C., M. Binurika, B. A., Ayu, L. A., Fitrianiingsih, L. & Shofuh, A. (2022). Kandungan Formalin dan Boraks Pada Makanan Jajanan: Studi Literatur. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*. 14(2): 82-90. Doi: <https://doi.org/10.52022/jikm.v14i2.258>.
- Saputrayadi, A., Asmawati., Marianah. & Suwati. (2018). Analisis Kandungan Boraks dan Formalin Pada Beberapa Pedagang Bakso di Kota Mataram. *Jurnal Agrotek Ummat*. 5(2):107-116. P-ISSN: 2356-2334. E-ISSN: 2614-6541.
- Sari, N. P. (2020). Bahaya Boraks Pada Bakso Tusuk Dijual di Sekolah Dasar Kecamatan Salo Kabupaten Kampar. *Jurnal Ilmiah Avicema*. 15(2): 84-94. ISSN: 1978–0664. E-ISSN: 2654–3249. DOI: 10.36085/avicenna.v15i2. 830.
- Sari, A. N., Sabilla, F. & Sarah, U. M. (2022). Analisis Kandungan Formalin Pada Bakso di Warung Bakso Kota Banda Aceh. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*. 10(2): 69-73. P-ISSN: 9760-2604. E-ISSN: 2828-1675.
- Seran, M. N., Sio, S. & Kia, K.W. (2021). Deteksi Kandungan Formalin dan Boraks pada Bakso Daging yang Dijual di Kota Kefamenanu. *Journal of Animal Science*. 6(3): 52-55. ISSN: 2502-1869.
- Sujarwo., Latif, V. N. & Priharwanti, A. (2020). Studi Kajian Kandungan Bahan. *Jurnal Kesehatan Pena Medika*. 10(1). ISSN: 2086-843X.
- Taringan, S. W. (2021). *Kemampuan Kurkumin Mendeteksi Boraks*. Medan: Unpri Press. ISBN: 978-623-7911-20-3.
- Tumpuan, A. (2020). Uji Hedonik Pemanfaatan Siput Gonggong Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Siomay. *Media Pendidikan, Gizi dan Kuliner*. 9(2): 1-8.