



Pengujian Boraks dan Formalin pada Bakso di Beberapa Penjual Bakso di Kabupaten Lamongan

Testing of Borax and Formalin on Meatballs at Several Meatball Sellers in Lamongan Regency

Qabilah Cita Kurnia Nastiti Sumarsono ^{a*}

^aProgram Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Islam Lamongan, Jl Veteran No. 53 A Lamongan

email: qabilahcita@unisla.ac.id,

INFO ARTIKEL

Sejarah artikel:

Diterima 1 Januari 2022

Direvisi 20 Feb 2022

Diterima 1 Mar 2022

Tersedia online 23 Mar 2022

Kata kunci:

Bakso

Uji Boraks

Uji Formalin

Keywords:

Meatball

Borax Test

Formalin Test

APA style in citing this article:

Sumarsono, Q. C. K. N., (2022). "Pengujian Boraks dan Formalin pada Bakso di Beberapa Penjual Bakso di Kabupaten Lamongan" International Journal of Animal Science Universitas Islam Lamongan, vol. 5, no. 2, Halaman. 202-206,

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan boraks dan formalin pada bakso di beberapa penjual bakso di Kabupaten Lamongan. Lokasi pengambilan sampel adalah beberapa tempat pedagang bakso di Kabupaten Lamongan dengan kriteria pedagang bakso yang menetap bukan pedagang kaki lima dan bukan pedagang keliling. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 30 sampel bakso dari 30 penjual bakso di Kabupaten Lamongan. Pengujian boraks dan formalin diuji menggunakan test kit boraks dan formalin (chemkit) serta aquades. Variabel yang diamati adalah kertas lakmus pada hasil uji tes boraks dan formalin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 30 sampel bakso dari 30 pedagang bakso di Kabupaten Lamongan pada uji tes kit boraks dan formalin tidak ditemukan sampel yang mengandung boraks dan formalin atau 100% negatif boraks dan 100% negatif formalin. Kesimpulan penelitian ini adalah 30 sampel bakso dari 30 pedagang bakso di Kabupaten Lamongan tidak ditemukan sampel yang mengandung boraks dan formalin atau 100% negatif boraks dan formalin. Hal ini disebabkan karena para pedagang bakso di Kabupaten Lamongan sudah menyadari akan bahaya dari efek kandungan boraks dan formalin yang berdampak bagi kesehatan manusia.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the use of borax and formalin in meatballs in several meatball sellers in Lamongan Regency. The sampling locations are several meatball vendors in Lamongan Regency with the criteria that meatball traders who stay are not street vendors and are not traveling traders. The materials used in this study were 30 samples of meatballs from 30 meatball sellers in Lamongan Regency. The borax and formalin tests were tested using a borax and formalin test kit (chemkit) and aquades. The variables observed were litmus paper on the test results of borax and formalin. The results showed that 30 samples of meatballs from 30 meatball traders in Lamongan Regency in the borax and formalin test kits did not find samples containing borax and formalin or 100% negative borax and 100% negative formalin. The conclusion of this study is that 30 samples of meatballs from 30 meatball traders in Lamongan Regency were not found in samples containing borax and formalin or 100% negative for borax and formalin. This is because the meatball traders in Lamongan Regency are aware of the dangers of the effects of borax and formalin content which have an impact on human health.

1. Pendahuluan

Bakso adalah jenis makanan yang berupa bola-bola yang terbuat dari daging dan tepung. Makanan ini biasanya disajikan dengan kuah dan mie. Bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan bakso adalah daging, bahan perekat, bumbu dan es batu/ air es (Singgih, 2009). Biasanya jenis bakso di masyarakat pada umumnya diikuti dengan nama jenis bahan seperti bakso ayam, bakso ikan dan bakso sapi atau bakso daging. Bakso merupakan salah satu olahan daging secara tradisional, yang sangat terkenal dan digemari oleh semua lapisan masyarakat, karena memiliki rasa yang khas, enak, dan kaya gizi. Bakso memiliki kandungan protein dan kadar air tinggi serta pH netral, sehingga rentan terhadap kerusakan dan daya awet maksimal 1 hari pada suhu kamar. Bahan baku bakso dapat berasal dari berbagai daging jenis ternak, seperti: sapi, ayam dan ikan (Purnomo, 1998).

Bahan baku bakso dimasyarakat selama ini menggunakan daging sapi. Penggunaan bahan baku daging sapi memiliki harga produksi yang lebih mahal. Hal ini menjadi dilema bagi masyarakat yang ingin memenuhi kebutuhan protein dari daging sapi. Disisi lain ada penyakit yang dapat mengancam kesehatan seperti hiperkolesterol jantung dan kanker. Pada umumnya makanan yang disajikan selalu diusahakan untuk menghasilkan produk makanan yang disukai dan berkualitas baik. Makanan yang tersaji harus tersedia dalam bentuk dan aroma yang lebih menarik, rasa enak, warna dan konsistensinya baik serta awet. Untuk mendapatkan makanan seperti yang diinginkan maka sering pada proses pembuatannya dilakukan penambahan “Bahan Tambahan Pangan (BTP)” yang disebut zat aktif kimia (food additive) (Widyaningsih, 2006).

BTP ditambahkan untuk memperbaiki karakter pangan agar memiliki kualitas yang meningkat. BTP pada umumnya merupakan bahan kimia yang telah diteliti dan diuji sesuai dengan kaidah-kaidah ilmiah yang ada. Pemerintah sendiri telah mengeluarkan berbagai aturan yang diperlukan untuk mengatur pemakaian BTP secara optimal (Syah, 2005). Adapun bahan kimia berbahaya yang bukan ditujukan untuk makanan, justru ditambahkan kedalam makanan adalah formalin, boraks, rhodamin B dan methanol yellow. Diantara beberapa jenis bahan kimia berbahaya tersebut yang paling sering digunakan secara bebas di masyarakat adalah formalin dan boraks. Pemakaian formalin oleh pedagang sebagai bahan pengawet makanan dapat disebabkan karena kurangnya informasi tentang bahaya pemakaian formalin, tingkat kesadaran kesehatan masyarakat yang masih rendah, harga formalin yang sangat murah dan lebih mudah untuk diperoleh serta efektif digunakan sebagai pengawet walaupun hanya dalam jumlah sedikit (Saparinto dan Hidayati, 2006).

Keamanan pangan merupakan suatu hal yang harus diperhatikan karena dapat berdampak pada kesehatan, baik bagi anak-anak maupun orang dewasa. Menurut data dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM), sepanjang tahun 2012, insiden keracunan akibat mengonsumsi makanan menduduki posisi paling tinggi, yaitu 66,7%, dibandingkan dengan keracunan akibat penyebab lain, misalnya obat, kosmetika, dan lain-lain. Salah satu penyebab keracunan makanan adalah adanya kandungan bahan tambahan pangan seperti formalin, boraks, dan pewarna tekstil dalam makanan (Paratmantlya dan Aprilia, 2016).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat penggunaan boraks dan formalin pada bakso yang dijual di beberapa tempat penjual bakso di Kabupaten Lamongan.

2. Metode

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Bulan April-Mei 2022. Lokasi pengambilan sampel adalah beberapa tempat pedagang bakso di Kabupaten Lamongan dengan kriteria pedagang bakso yang menetap bukan pedagang kaki lima dan bukan pedagang keliling.

Bahan dan Alat Penelitian

Uji boraks dan formalin dilakukan pada sampel bakso dengan menggunakan test kit boraks dan test kit formalin. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 30 sampel bakso, test kit boraks

dan formalin (chemkit) dan aquades. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kertas label, telenan, pisau, tabung reaksi 10 ml, beaker glass 50 ml dan 500 ml, spatula, pipet dan spidol.

Prosedur Penelitian

Pengujian Boraks

1. Sampel dicincang kecil-kecil.
2. Masukkan sampel sebanyak 1 gram kedalam tabung reaksi 10 ml
3. Tambahkan aquades sebanyak 2-3 ml.
4. Aduk sampel dengan menggunakan spatula hingga tercampur rata.
5. Teteskan reagen boraks sebanyak 20 tetes. Kemudian celupkan paper test kit (kertas lakmus) dan tempel paper test kit disamping tabung reaksi, tunggu hingga 10 menit dibawah terik matahari. Dengan tujuan agar reagen boraks bereaksi dengan maksimal.
6. Setelah 10 menit, lihat perubahan warna pada paper test kit. Apabila paper test kit berubah warna menjadi merah bata atau merah kecoklatan, maka sampel dinyatakan positif mengandung boraks. Dan jika tidak terjadi perubahan warna, maka di nyatakan mengandung boraks.

Pengujian Formalin

1. Sampel dicincang kecil-kecil.
2. Masukkan sampel sebanyak 10 gram kedalam beaker glass 50 ml.
3. Rendam sampel dengan aquades.
4. Ambil larutan sampel sebanyak 1 ml kedalam tabung reaksi 10 ml.
5. Teteskan reagen 1 formalin sebanyak 5 tetes, setelah itu tambahkan reagen 2 yang berupa serbuk sebanyak 1 sendok kecil (bagian alat di test kit). Kemudian tunggu selama 10 menit untuk mengetahui perubahan warna yang akan terjadi pada larutan sampel. Apabila larutan berubah warna menjadi pink keunguan, maka sampel dinyatakan positif mengandung formalin. Jika tidak terjadi perubahan warna, maka sampel dinyatakan negatif mengandung formalin.

3. Hasil dan Diskusi

Pengujian Boraks

Hasil penelitian terhadap 30 sampel bakso di Kabupaten Lamongan yang diuji boraks adalah sebagai berikut.

KECAMATAN	JUMLAH SAMPEL	BORAKS	
		NEGATIF	POSITIF
Lamongan	11	11	-
Tikung	6	6	-
Kembangbahu	6	6	-
Turi	5	5	-
Sarirejo	2	2	-
Jumlah	30	30 (100%)	0%

Berdasarkan hasil penelitian yang ditunjukkan seperti tabel 1. menunjukkan bahwa dari 30 sampel bakso, tidak ada bakso mengandung boraks atau 100% negatif mengandung boraks yang dapat membahayakan kesehatan manusia. Identifikasi penambahan boraks pada bakso pada 30 pedagang bakso di Kabupaten Lamongan menunjukkan bahwa tidak ada yang mengandung boraks di setiap sampel yang diteliti. Hal ini disebabkan karena para pedagang bakso di Kabupaten Lamongan sudah menyadari akan bahaya dari efek kandungan boraks yang berdampak bagi kesehatan manusia.

Hal ini mengindikasikan bahwa konsumen belum memperhatikan kualitas bakso terutama dari tingkat kekenyalannya. Selain itu, penilaian konsumen terhadap tingkat kekenyalan bakso yang di jual oleh produsen atau penjual bakso sudah baik atau sesuai selera. Hasil yang sama juga didapatkan oleh Mointi (2013) yang melakukan uji boraks pada jajanan bakso yang dijual di

lingkungan Universitas Negeri Gorontalo. Hasil penelitiannya menunjukkan semua (sembilan) sampel yang diuji tidak ditemukan adanya boraks dalam bakso.

Boraks atau biasa disebut asam borat, memiliki nama lain, sodium tetraborate biasa digunakan untuk antiseptik dan zat pembersih selain itu digunakan juga sebagai bahan baku pembuatan detergen, pengawet kayu, antiseptik kayu, pengontrol kecoak (hama), pembasmi semut dan lainnya (Adinugroho, 2013). Bila boraks terkonsumsi oleh manusia dengan kadar tinggi akan dapat menyebabkan gangguan proses reproduksi, menimbulkan iritasi pada lambung, dan atau menyebabkan gangguan pada ginjal, hati, dan testes (Suklan 2002).

Sering mengkonsumsi makanan berboraks akan menyebabkan gangguan otak, hati, lemak dan ginjal. Dalam jumlah banyak, boraks menyebabkan demam, anuria (tidak terbentuknya urin), koma, merangsang sistem saraf pusat, menimbulkan depresi, apatis, sianosis, tekanan darah turun, merusak ginjal, pingsan bahkan kematian (Widyaningsih dan Murtini, 2006).

Pengujian Formalin

Hasil penelitian terhadap 30 sampel bakso di Kabupaten Lamongan yang diuji formalin adalah sebagai berikut.

KECAMATAN	JUMLAH SAMPEL	FORMALIN	
		NEGATIF	POSITIF
Lamongan	11	11	-
Tikung	6	6	-
Kembangbahu	6	6	-
Turi	5	5	-
Sarirejo	2	2	-
Jumlah	30	30 (100%)	0%

Berdasarkan hasil penelitian yang ditunjukkan seperti tabel 2. menunjukkan bahwa dari 30 sampel bakso, tidak ada bakso mengandung boraks atau 100% negatif mengandung formalin yang dapat membahayakan kesehatan manusia. Identifikasi penambahan formalin pada bakso dari 30 pedagang bakso di Kabupaten Lamongan menunjukkan bahwa tidak ada yang mengandung boraks di setiap sampel yang diteliti. Hal ini disebabkan karena para pedagang bakso di Kabupaten Lamongan sudah menyadari akan bahaya dari efek kandungan formalin yang berdampak bagi kesehatan manusia.

Formalin adalah senyawa formaldehid dalam air dengan konsentrasi rata-rata 37% dan methanol 15% dan sisanya adalah air. Penggunaan formalin antara lain sebagai pembunuh kuman sehingga digunakan sebagai pembersih lantai, gudang, pakaian dan kapal, pembasmi alat dan serangga lainnya, bahan pembuat sutra buatan, zat pewarna, cermin kaca dan bahan peledak. Dalam dunia fotografi biasanya digunakan untuk pengeras lapisan gelatin dan kertas, bahan pembentuk pupuk berupa urea, bahan pembuatan produk parfum, bahan pengawet produk kosmetik dan pengeras kuku, pencegah korosi untuk sumur minyak, bahan untuk isolasi busa, bahan perekat untuk produk kayu lapis (playwood), dalam konsentrasi yang sangat kecil (<1%) digunakan sebagai pengawet, pembersih rumah tangga, cairan pencuci piring, pelembut, perawat sepatu, shampoo mobil, lilin dan karpet (Astawan, 2006).

Formalin akan menyebabkan iritasi dan rasa terbakar pada mukosa kavum nasi, mulut dan saluran nafas bagian atas jika masuk secara inhalasi. Pada konsentrasi lebih tinggi mampu mencapai bronkiolus dan alveoli lalu menginduksi edema paru dan pneumonia. Sedangkan bila tertelan dalam konsentrasi tinggi menimbulkan gejala akut berupa iritasi di mulut, kerongkongan, ulkus di saluran pencernaan, nyeri dada dan perut, mual, muntah, diare, perdarahan gastrointestinal, asidosis metabolik, gagal ginjal bahkan kematian (Hearn, 2007). Meskipun bukan pengawet makanan, boraks dan formalin sering pula digunakan sebagai pengawet makanan. Boraks dan formalin sering disalahgunakan untuk mengawetkan berbagai makanan seperti bakso, mie basah, pisang molen, siomay, lontong, ketupat, pangsit, dsb. Selain bertujuan untuk mengawetkan, boraks dan formalin

juga dapat membuat tekstur makanan menjadi lebih kenyal dan memperbaiki penampilan makanan, utuh, tidak rusak, menekan biaya produksi, praktis dan efektif mengawetkan makanan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.722 tahun 1988, boraks dan formalin digolongkan sebagai bahan tambahan pangan yang tidak izinkan di Indonesia. Penyebab boraks dan formalin dilarang penggunaannya adalah karena boraks dan formalin banyak menimbulkan penyakit bagi kesehatan.

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa 30 sampel bakso dari 30 pedagang bakso di Kabupaten Lamongan tidak ditemukan sampel yang mengandung boraks dan formalin atau 100% negatif boraks dan formalin. Hal ini disebabkan karena para pedagang bakso di Kabupaten Lamongan sudah menyadari akan bahaya dari efek kandungan boraks dan formalin yang berdampak bagi kesehatan manusia.

5. References

- Adinugroho, N. 2013. *Pengaruh pemberian boraks dosis bertingkat terhadap perubahan gambar makroskopis dan mikroskopis hepar selama 28 hari*. Karya tulis ilmiah fakultas kedokteran. Universitas Diponegoro Semarang.
- Astawan M. 2004. *Kandungan Gizi Aneka Makanan*. Gramedia. Jakarta
- Hearn W.L., Walls H.C., *Introduction to postmortem toxicology*. In *Postmortem Toxicology of Abused Drug*. Boca Raton (US): CRP 15: 24-32.
- Mointi, S. 2013. *Identifikasi Boraks dan Eschericia Coli pada Jajanan yang Dijual di Lingkungan Universitas Negeri Gorontalo*. Skripsi. UNG. Gorontalo.
- Paratmanitya, dkk. 2016. *Kandungan bahan tambahan pangan berbahaya pada makanan jajanan anak sekolah dasar di kabupaten Bantul*. *Jurnal gizi dan dietetic*. Vol. 4 No.1
- Saparinto, C. Hidayati, D. 2006. *Bahan Tambahan Pangan*. Yogyakarta: Kanisius
- Singgih 2009. *Karakteristik Mutu Bakso Daging Sapi Dan Pengaruh Penambahan NaCl dan Natrium Tripolyposfat terhadap perbaikan mutu*. Disertai program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Suklan H., *Apa dan Mengapa Boraks Dalam Makanan*. *Penyehatan Air dan Sanitasi (PAS)*. 2002; Vol . IV Nomor 7
- Syah, D., 2005. *Manfaat dan Bahaya Bahan Tambahan Pangan*. Bogor: Himpunan Alumni Fakultas Teknologi Pertanian IPB
- Widyaningsih, T.W, dan E.S. Murtini. 2006. *Alternatif Pengganti Formalin Pada Produk Pangan*. Surabaya: Trubus Agirasana.