

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bakso merupakan produk olahan daging, baik daging sapi maupun ayam yang dibuat dari daging gilingan dengan bahan tambahan utama garam dapur (NaCl), tepung tapioka, dan merica bubuk. Bakso menjadi salah satu makanan yang banyak disukai oleh masyarakat Indonesia entah dari kalangan muda hingga kalangan tua, sehingga bakso menjadi salah satu makanan yang populer di masyarakat Indonesia (Tubagus, 2013).

Saat ini banyak sekali penjual bakso dimana-mana. Hal inilah yang mendorong para produsen bakso berlomba-lomba untuk menghasilkan bakso yang berkualitas, tahan lama, serta menarik pembeli. Namun, di sisi lain masih ada penjual yang kurang memperhatikan dengan bahan yang ditambahkan pada makanan yang dijualnya agar makanannya tidak mengalami pembusukan, awet serta berkualitas, sehingga penjual menambahkan bahan tambahan pangan di dalam makanan yang dijualnya (Widyaningsih, 2006).

Bahan tambahan pangan merupakan salah satu bahan yang ditambahkan ke dalam makanan untuk mempengaruhi sifat maupun bentuk makanan yang dengan sengaja ditambahkan untuk maksud teknologi pada pembuatan, pengolahan, penyiapan, dan penyimpanan (Wisnu, 2006).

Bahan tambahan pangan yang tidak diizinkan untuk ditambahkan pada bakso salah satunya adalah boraks. Boraks merupakan garam natrium yang biasa digunakan pada berbagai industri non pangan seperti industri bahan solder, bahan pembersih, dan pengawet kayu (Widyaningsih, 2006).

Dari beberapa hasil penelitian, bakso merupakan salah satu makanan yang mengandung boraks. Hal ini dapat diketahui berdasarkan penelitian Ponco (2002) di wilayah Pasar Perumnas Bekasi dari 30 sampel bakso ditemukan 42,60% positif mengandung boraks. Di Kota Medan berdasarkan penelitian Silalahi (2012) ditemui adanya boraks pada bakso sebanyak 80% dari sampel yang diperiksa. Dan dari penelitian yang dilakukan Mujianto (2005) sebanyak 38% dari 30 sampel bakso positif mengandung boraks (Lestari, 2016). Diperkirakan sebanyak 2 juta orang meninggal tiap tahunnya dan 1,5 juta diantaranya merupakan anak-anak. Hal ini terjadi karena makanan dan minuman yang dikonsumsi tidak aman. Hasil pemeriksaan BPOM RI tahun 2013 dari pengujian sejumlah 24.906 sampel pangan menunjukkan bahwa 3.442 (13,82%) sampel tidak memenuhi syarat keamanan dan mutu pangan diantaranya Boraks 221 sampel, Rhodamin B 304 sampel, Formalin 115 sampel, *Methanyl Yellow* 9 sampel, dan Auramin 6 sampel (Berliana, 2021).

Banyaknya bahan kimia yang dibuat dan digunakan untuk bahan tambahan pangan, maka bahan tambahan pangan yang digunakan dalam makanan tiap hari semakin meningkat. Penambahan bahan tambahan pangan diperlukan untuk meningkatkan mutu suatu produk. Peraturan Menteri

Kesehatan Nomor 722/MenKes/Per/IX/88 tentang Bahan Tambahan Pangan (BTP), menyatakan bahwa boraks termasuk bahan yang berbahaya dan beracun sehingga tidak boleh digunakan sebagai bahan tambahan pangan (Triastuti, 2013).

Maka dari itu, apabila boraks terdapat dalam makanan maka dalam jangka waktu yang lama akan menumpuk pada lemak, hati, otak, dan ginjal. Efek dari pemakaian boraks terus-menerus dapat menyebabkan depresi, kerusakan ginjal, demam, nafsu makan berkurang, gangguan pencernaan, anemia, dan kejang (Karim, 2008). Konsumsi boraks dengan dosis tinggi dapat mengganggu gangguan mental, kelainan susunan saraf, dan pristolik usus, bahkan dapat menyebabkan kematian jika dikonsumsi dengan dosis 5 gram oleh anak-anak dan 10-20 gram oleh orang dewasa (Wahyudi, 2017).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan uji boraks di laboratorium pada sampel bakso yang berada di Desa Genteng Kulon , agar kita dapat mengetahui apakah bakso tersebut mengandung boraks atau tidak. Peneliti ingin melakukan penelitian di Desa Genteng Kulon karena belum ada penelitian tentang uji kandungan senyawa boraks pada bakso. Oleh karena itu, dengan adanya penelitian ini dapat memberitahu serta memberikan gambaran terhadap masyarakat mengenai jenis bahan tambahan pangan berbahaya dan dampak yang ditimbulkan akibat mengkonsumsi bahan tambahan pangan bagi kesehatan, sehingga keracunan dapat dihindari.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah bakso yang dijual di Desa Genteng Kulon Kabupaten Banyuwangi mengandung senyawa boraks?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui kandungan boraks pada bakso yang dijual di Desa Genteng Kulon Kabupaten Banyuwangi.

1.3.2 Tujuan Khusus

Menganalisis kandungan boraks pada bakso yang dijual di Desa Genteng Kulon Kabupaten Banyuwangi menggunakan metode uji *Easy Test Kit Boraks*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi masyarakat

Sebagai bahan informasi bagi masyarakat dalam memilih makanan yang aman untuk dikonsumsi.

1.4.2 Bagi Institusi

Memberikan informasi dan sebagai bahan referensi bagi penelitian selanjutnya.

1.4.3 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Makanan

Makanan adalah komponen utama yang sangat berperan penting dalam kehidupan manusia, karena makanan merupakan kebutuhan utama dan menentukan kelangsungan hidup manusia. Tak satupun manusia dapat bertahan tanpa makanan sehari saja, sehingga dalam hal ini makanan adalah penentu dari segala aktivitas manusia. makanan yang aman merupakan faktor yang penting untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat (Agustina, 2014).

Makanan merupakan bahan yang mengandung zat-zat gizi dan higienis. Unsur gizi yang perlu ada dalam makanan adalah karbohidrat, lemak, mineral, dan protein (Sediaoetama, 2004) :

a. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan salah satu zat gizi yang diperlukan oleh manusia yang berfungsi untuk menghasilkan energi bagi tubuh manusia. Ketika mengkonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat, tubuh akan mencerna kemudian mengubahnya menjadi glukosa dengan bantuan hormon insulin, glukosa tersebut akan diserap oleh sel tubuh. Dari proses inilah tubuh akan memperoleh energi. Fungsi lain karbohidrat yaitu pengatur metabolisme lemak, membantu pengeluaran feses, pemberi rasa manis pada makanan, dan penghemat protein (Siregar, 2014).

b. Lemak

Lemak merupakan salah satu kelompok yang termasuk golongan lipid, yaitu senyawa organik yang tidak larut dalam air tapi larut dalam pelarut organik non polar. Lipid merupakan komponen penting yang selalu dilibatkan dalam sistem fisiologi. Untuk sebagian orang, kebutuhan lipid menjadi berlebih dapat memberi pengaruh tidak sehat pada tubuh. Lemak berperan penting dalam proses metabolisme tubuh sebagai salah satu sumber energi dan menyimpan energi terbanyak dalam tubuh. Lemak sebagai sumber energi dua kali lebih besar dari protein dan karbohidrat (Sanusi, 2018).

c. Mineral

Mineral merupakan salah satu unsur kimia yang dibutuhkan sebagai nutrisi esensial oleh mikroorganisme untuk melakukan fungsi yang diperlukan untuk hidup. Mineral adalah suatu unsur yang dalam keadaan normalnya memiliki unsur kristal dan merupakan senyawa alami yang terbentuk melalui proses geologis. Fungsi mineral diantaranya adalah membantu pembentukan gigi dan tulang, memastikan sistem enzim dan fungsi saraf tubuh beroperasi normal hingga menjadi komponen utama dalam pembentukan jaringan (Sari, 2011).

d. Protein

Protein adalah zat makanan yang mengandung nitrogen dan merupakan komponen penting dari makanan. Fungsi utama mengonsumsi protein adalah untuk memenuhi kebutuhan nitrogen dan asam amino untuk sintesis protein tubuh dan sebagai zat untuk memperbaiki jaringan sel agar dapat bekerja dengan optimal (Muchtadi, 1993).

2.2 Bahan Tambahan Pangan

Bahan Tambahan Pangan (BTP) merupakan bahan campuran yang ditambahkan dalam makanan pada proses pembuatan, pengolahan, penyiapan, pengepakan, pengemasan, dan penyimpanan makanan dengan tujuan agar sifat maupun bentuk makanan sesuai dengan yang diharapkan (Widyaningsih, 2006). Bahan Tambahan Pangan adalah bahan yang ditambahkan ke dalam makanan dengan tujuan untuk memperbaiki tekstur, tampilan, cita rasa dan memperpanjang daya simpan (Muharrami, 2015).

2.3 Bahan Pengawet

Bahan pengawet adalah zat kimia yang ditambahkan pada produk makanan, minuman, obat-obatan, kayu, dan produk lain untuk mencegah terjadinya dekomposisi yang disebabkan oleh pertumbuhan mikroba. Bahan pengawet makanan yang dilarang telah diatur oleh pemerintah dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor : 722/MenKes/Per/IX/88 tentang bahan tambahan pangan yang menyatakan bahwa boraks termasuk bahan yang berbahaya dan beracun sehingga tidak boleh ditambahkan sebagai bahan tambahan pangan (Aryani, 2018).

2.3.1 Boraks



Gambar 2.1 Boraks (Susanto, 2018)

a. Pengertian Boraks

Boraks (natrium tetraborat) merupakan senyawa kimia yang berbentuk kristal putih yang bila dilarutkan dalam air akan terurai menjadi natrium hidroksida dan asam borat. Boraks biasanya digunakan untuk bahan pembuatan antiseptic dan deterjen. Tujuan penambahan boraks pada makanan yaitu untuk memberikan tekstur padat, menambah kekenyalan, serta bersifat tahan lama terutama pada makanan yang mengandung pati atau terigu. Meskipun bukan sebagai pengawet makanan, boraks banyak digunakan sebagai pengawet makanan salah satunya adalah bakso (Efrilia, 2016).

b. Dampak Boraks Terhadap Kesehatan

Mengonsumsi makanan yang mengandung boraks tidak berakibat buruk secara langsung, namun lama kelamaan boraks akan menumpuk sedikit demi sedikit karena diserap dalam tubuh. Boraks tergolong dalam bahan tambahan yang dilarang digunakan dalam makanan, namun pada kenyatannya masih banyak bentuk penyalahgunaan dari

boraks. Boraks bersifat toksik bagi sel dan berisiko terhadap kesehatan manusia yang mengonsumsi makanan yang mengandung boraks (Wisnu, 2006).

Konsumsi boraks dengan dosis tinggi akan memberikan dampak langsung terhadap tubuh dengan gejala muntah, mencret, pusing dan kram perut. Dan apabila dikonsumsi terus menerus dapat mengganggu pristaltik usus, depresi, gangguan mental, kelainan susunan saraf, bahkan dapat menyebabkan kematian jika dikonsumsi dengan dosis 5 gram oleh anak-anak dan dosis 10-20 gram oleh orang dewasa (Wahyudi, 2017).

2.4 Bakso



Gambar 2.2 Bakso (Lestari E. , 2021)

Bakso merupakan makanan yang sangat populer di Indonesia. Mulai dari kalangan anak-anak hingga dewasa pun semua sangat menyukai dengan makanan yang satu ini, sehingga tidak heran jika pedagang bakso menjamur di setiap daerah. Bakso terbuat dari daging, baik daging sapi maupun daging ayam. Bakso dibuat dari daging gilingan dengan bahan tambahan utama garam dapur, tepung tapioka (Tubagus, 2013).

Bakso merupakan jenis makanan yang berbentuk bulat-bulat sedang hingga besar. Bakso merupakan produk makanan basah yang biasanya disajikan dengan mie, kuah, dan sayur. Biasanya jenis bakso dimasyarakat pada umumnya diikuti dengan nama jenis bahan seperti bakso ayam, dan bakso sapi. Kualitas pada bakso sangat ditentukan oleh kualitas daging, perbandingan banyaknya daging dan tepung yang digunakan, jenis tepung yang digunakan, dan pemakaian jenis bahan tambahan yang digunakan, misalnya garam dan bumbu-bumbu juga berpengaruh terhadap kualitas bakso (Lesbassa, 2018).

2.5 Jenis - Jenis Metode Uji Boraks pada Makanan

Ada jenis-jenis metode yang dapat digunakan untuk menguji kandungan boraks pada makanan. Uji tersebut dikelompokkan menjadi 2 macam yaitu uji secara kualitatif dan uji secara kuantitatif. Uji kandungan boraks secara kualitatif hanya mampu mengetahui apakah suatu bahan makanan mengandung boraks atau tidak. Sedangkan uji secara kuantitatif yaitu uji yang bisa menunjukkan apakah suatu makanan mengandung boraks atau tidak dan menunjukkan berapa besar kandungan boraks yang ada dalam makanan (Roth, 2007).

a) Metode kualitatif

- Metode uji turmerik

Metode uji turmerik merupakan metode pengujian boraks secara kualitatif dan menggunakan prinsip perubahan warna pada kertas turmerik dari kuning menjadi jingga atau merah bata jika pada sampel yang di uji mengandung boraks (Suseno, 2012).

- Metode uji nyala

Metode uji nyala adalah salah satu metode uji untuk mengetahui apakah makanan tersebut mengandung boraks atau tidak. Disebut uji nyala karena sampel yang digunakan dibakar kemudian warna nyala tersebut dibandingkan dengan warna nyala boraks asli, jika nyala api berwarna hijau maka sampel positif mengandung boraks (Male, 2020).

- Metode uji test kit boraks

Metode uji test kit boraks merupakan metode uji yang digunakan untuk mendeteksi adanya kandungan boraks dalam makanan. Kertas ini telah mengabsorpsi zat pewarna kuning yang di ekstrak dari tumbuhan curcuma yang mampu mendeteksi keberadaan boraks dengan memberikan perubahan warna yang dapat diamati secara visual (Purnama, 2016).

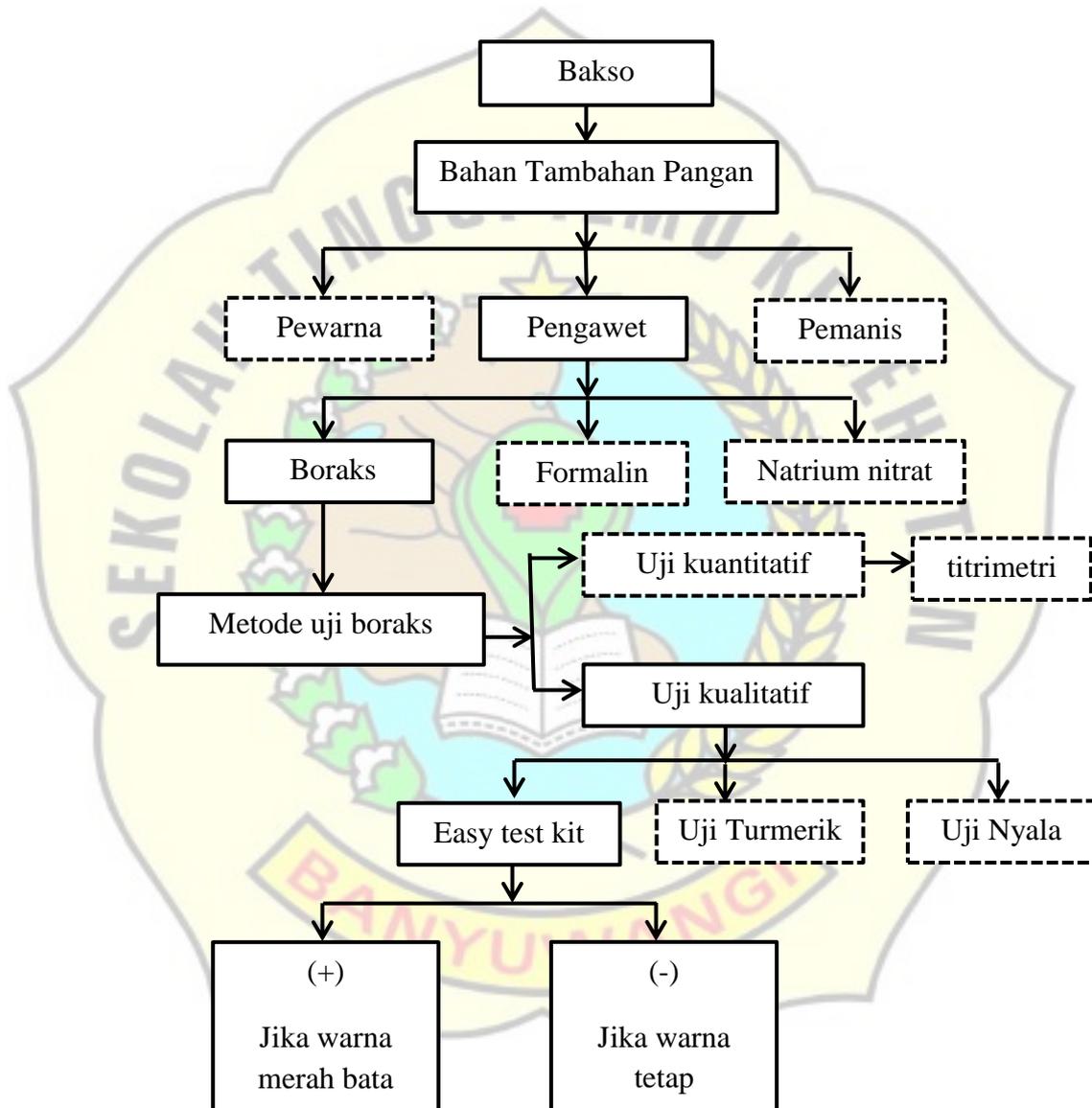
b) Metode kuantitatif

- Metode uji titrimetri

merupakan metode uji boraks pada makanan, tidak hanya untuk mengetahui apakah makanan yang diuji positif mengandung borak atau

tidak tetapi juga untuk mengetahui seberapa banyak boraks yang terkandung di dalam makanan tersebut (Widayat, 2011).

2.6 Kerangka Konseptual



Keterangan :

= Diteliti

= Tidak diteliti

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Cross Sectional* adalah jenis penelitian yang menekankan waktu pengukuran atau observasi hanya satu kali pada satu saat (Notoatmodjo, 2012), yang dilakukan di Laboratorium dengan pemeriksaan secara kualitatif dengan metode *Easy Test Kit Boraks* untuk mendeteksi kandungan boraks pada bakso. Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang digunakan untuk meneliti pada objek yang alamiah dimana pengumpulan data dilakukan secara gabungan (Sugiyono, 2007).

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah 15 bakso yang dijual di Desa Genteng Kulon. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah 15 penjual bakso yang diambil dari seluruh populasi yang memiliki tempat permanen.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian adalah pedagang bakso yang ada di Desa Genteng Kulon Kecamatan Genteng dengan kriteria pedagang bakso yang menetap bukan pedagang bakso kaki lima dan bukan pedagang keliling. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juli 2022. Uji laboratorium dilakukan di Laboratorium Bahan Alam STIKes Banyuwangi.

3.4 Alat dan Bahan Penelitian

3.4.1 Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah :

Mortir dan stemper, sendok, batang pengaduk, beaker *glass*, timbangan analitik, kompor, gelas ukur, pipet tetes, pisau.

3.4.2 Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah :

Bakso, *easy test kit boraks*, boraks, air.

3.5 Prosedur kerja

- 1) Siapkan 15 sampel bakso, kemudian ditimbang 5 gram bakso masing - masing sampel yang akan diteliti.
- 2) Lumatkan bakso pada mortir.
- 3) Ambil bakso yang sudah dilumatkan lalu dimasukkan ke dalam *beaker glass*.
- 4) Tambahkan reagen *Easy Test Kit Boraks* sebanyak 4 tetes.
- 5) Tambahkan air mendidih 5 ml, diaduk sampai padatan bakso dapat bercampur rata dengan cairan sampai menyerupai bubur (aduk selama 1 menit).
- 6) Biarkan dingin, lalu ambil kertas uji dan dicelupkan kertas uji dengan campuran tersebut.

- 7) Amati, jika kertas uji berubah menjadi merah bata maka bakso positif mengandung boraks, jika warna kertas uji tetap maka bakso tersebut negatif kandungan boraksnya.

