

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa banyak pedagang di Kabupaten Kulon Progo Provinsi DIY menggunakan bahan tambahan makanan berupa boraks pada jajanan bakso tusuknya. Dalam hal ini, populasi dalam penelitian adalah seluruh pedagang bakso tusuk di Kabupaten Kulon Progo Provinsi DIY kemudian sampel diambil dari masing-masing kecamatan. Observasi terhadap pedagang bakso tusuk di wilayah Kabupaten Kulon Provinsi DIY yang terdiri dari 12 kecamatan. Setiap kecamatan diambil 2 sampel dari pedagang yang sedang berkeliling menjajakan bakso tusuk, sehingga total sampel bakso tusuk yang diteliti adalah 24 sampel. Pada penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel cluster sampling, yang merupakan cara pengambilan sampel yang didasarkan pada cluster-cluster tertentu. Populasi dibagi dalam kelompok kewilayahan kemudian mengambil wakil dari tiap-tiap kelompok (Sugiyono 2003). Pengambilan sampel dilakukan dengan bakso tusuk dibungkus menggunakan plastik klip untuk menjaga efektifitas dari sampel lalu disimpan pada suhu dingin yaitu dalam freezer kemudian sampel dianalisis terlebih dahulu. Kemudian pada bulan Februari 2017 mencari sampel lagi dan mendapatkan sebanyak 11 sampel untuk dianalisis, dan terakhir pada bulan Maret 2017 mendapatkan 5 sampel untuk dianalisis. Penelitian ini menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif. Pengujian sampel dilakukan dengan beberapa langkah, meliputi :

A. Preparasi Sampel Uji

Setelah pengambilan, sampel disimpan di freezer. Preparasi sampel dengan cara menimbang tiap sampel terlebih dahulu, lalu sampel dilarutkan dengan aquades bebas CO₂. Kemudian sampel yang telah ditimbang tadi diletakkan pada mortir untuk dihaluskan dengan stamper, setelah halus lalu ditambahkan aquades bebas CO₂ sebanyak 50 ml agar sampel yang akan dihaluskan larut dengan sempurna dan disaring menggunakan kertas saring.

B. Analisis Kandungan Boraks Secara Kualitatif

Untuk mengetahui sampel bakso tusuk mengandung bahan tambahan boraks dapat dianalisa dengan analisa kualitatif. Analisis sampel menggunakan uji kertas turmerik.

Uji Kertas Turmerik

Hasil uji kertas turmerik terhadap sampel bakso tusuk dari 24 sampel yang diambil di Kabupaten Kulon Progo seperti pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Hasil Penelitian Identifikasi Boraks Dengan Uji Turmerik

No	Sampel	Kertas kurkumin	Hasil pengamatan
1	Kontrol Positif	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
2	Kontrol Negatif	Tidak adanya noda pada kertas kurkumin	Negatif

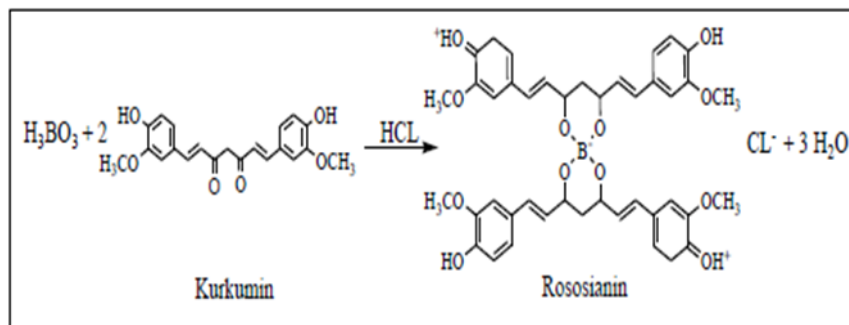
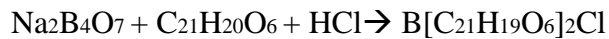
3	Galur I	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
4	Galur II	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
5	Girimulyo I	Tidak adanya noda pada kertas kurkumin	Negatif
6	Girimulyo II	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
7	Kalibawang I	Tidak adanya noda pada kertas kurkumin	Negatif
8	Kalibawang II	Tidak adanya noda pada kertas kurkumin	Negatif
9	Kokap I	Tidak adanya noda pada kertas kurkumin	Negatif
10	Kokap II	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
11	Lendah I	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
12	Lendah II	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
13	Nanggulan I	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
14	Nanggulan II	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
15	Panjatan I	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
16	Panjatan II	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
17	Pengasih I	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
18	Pengasih II	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif

19	Samigaluh I	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
20	Samigaluh II	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
21	Sentolo I	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
22	Sentolo II	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
23	Temon I	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
24	Temon II	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
25	Wates I	Adanya noda pada kertas kurkumin	Positif
26	Wates II	Tidak adanya noda pada kertas kurkumin	Negatif

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan sebagian besar (79%) sampel bakso tusuk terdeteksi mengandung boraks, yaitu dari 24 sampel yang diuji terdapat 19 sampel memiliki noda yang sama dengan kontrol positif atau dapat disimpulkan bahwa sebagian besar sampel bakso tusuk mengandung boraks. Kemudian untuk 5 sampel lainnya tidak memiliki noda yang sama dengan kontrol positif atau sampel ini sama dengan kontrol negatif, yang artinya sampel bakso tusuk tidak mengandung boraks. Sampel dari 5 lokasi menunjukkan hasil yang sama dengan kontrol negatif yaitu didapatkan dari Kecamatan Girimulyo I, Kalibawang I, Kalibawang II, Kokap I, dan Wates II.

Prinsip kerja dari uji kertas turmeric sendiri adalah apabila larutan sampel yang telah dipreparasi memiliki pH cenderung basa, maka saat

dilakukan identifikasi akan didapatkan hasil warna merah kecoklatan. Warna merah kecoklatan yang terbentuk dikarenakan kurkumin akan bereaksi dengan pH basa. Reaksi yang terjadi adalah sebagai berikut :



Gambar 4. Reaksi boraks dengan kurkumin (Roth, 1998)

Dapat dilihat dari reaksi di atas bahwa boraks dan kurkumin yang memiliki ikatan dengan jumlah banyak dengan penambahan asam kuat (HCl) akan membentuk rososiasin yakni zat yang berwarna merah kecoklatan, sama prinsipnya dengan kontrol positif. Dan sebaliknya jika ikatan yang terjadi antara kurkumin dengan asam borat jumlahnya sedikit atau bahkan tidak ada boraks, maka senyawa rososiasin hasil dari reaksi tersebut kurang terbentuk atau bahkan tidak terbentuk sama sekali, sama prinsipnya dengan kontrol negatif.

Gambar 4. menunjukkan hasil reaksi uji warna kertas kurkumin dengan boraks yang membentuk kompleks khelat rososiasin yaitu zat yang memiliki warna merah karmesin (Roth, 1998).

Penggunaan bahan pengawet yaitu boraks telah dilarang dengan adanya SK Menteri Kesehatan RI No.722/MEN.KES/PER/IX/88. Sanksi

berupa sanksi administratif, sanksi pidana penjara paling lama lima tahun atau denda paling banyak 10 milyar rupiah (Pemerintah Republik Indonesia, 2012).

Boraks bersifat toksik bagi sel di dalam tubuh, yakni memiliki risiko terhadap kesehatan manusia yang mengonsumsi makanan mengandung bahan pengawet ini. Keracunan kronis akibat boraks karena absorpsi dalam tubuh dalam waktu lama dan dapat mengakibatkan hal yang berbahaya yaitu seperti anoreksia, berat badan turun, muntah, diare, ruam kulit, kebotakan (alopesia), anemia, dan konvulsi. Konsumsi boraks secara terus menerus dapat mengganggu peristaltik usus, kelainan susunan saraf, depresi, dan gangguan mental. Pada dosis tertentu dapat mengakibatkan degradasi mental, serta rusaknya saluran pencernaan, ginjal, hati, dan kulit karena boraks cepat diabsorpsi oleh saluran pernafasan dan pencernaan, kulit yang luka, atau membran mukosa (Saparinto dan Hidayati, 2006).

Berdasarkan penelitian Dody (2003) penggunaan boraks sebagai bahan pengawet makanan dalam hal ini adalah bakso tusuk dapat diganti dengan bahan pengawet alami makanan, yaitu karagenan. Karagenan merupakan bahan pengental yang terbuat dari rumput laut (*Euchena sp*) dan aman untuk dikonsumsi.