

**ANALISIS KUALITATIF SENYAWA BORAKS PADA KERUPUK DI PASAR
TRADISIONAL KKLATEN**

Saifudin Zuhri¹, Solikhah Deti², Sutaryono³

¹Prodi S1 Keperawatan, STIKES Muhammadiyah Klaten

ABSTRAK

Bahan tambahan merupakan bahan yang dengan sengaja ditambahkan kedalam makanan untuk mendapatkan mutu atau kualitas yang lebih baik. Bahan tambahan yang digunakan dapat berupa bahan pewarna, pemanis, penyedap, pengawet, penyegar, pengemulsi. Boraks adalah pengawet yang tidak diizinkan penggunaannya pada makanan karena boraks bersifat toksik dan didalam tubuh akan tersimpan secara akumulatif yang akhirnya bersifat karsinogen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya boraks yang terkandung dalam kerupuk putih yang dijual di Pasar Tradisional Klaten. Penelitian yang dilakukan termasuk jenis penelitian *purposive sampling*. Sampel penelitian ini adalah kerupuk putih yang dibeli di kawasan Pasar Tradisional Klaten meliputi Pasar Tradisional Wedi sebanyak 6 sampel, Pasar Tradisional Klaten sebanyak 4 sampel, dan Pasar Tradisional Srago sebanyak 2 sampel. Penelitian ini menggunakan metode uji nyala api. Pada uji nyala sampel ditambahkan pereaksi asam sulfat dan metanol, lalu dibakar, timbul nyala warna merah menunjukkan boraks negatif, karena bila positif warna nyala hijau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Pasar Tradisional Wedi dengan 6 sampel menunjukkan hasil negatif, Pasar Tradisional Klaten dengan 4 sampel menunjukkan hasil negatif, dan Pasar Tradisional Srago dengan 2 sampel menunjukkan hasil negatif. Berdasarkan uji kualitatif, 12 sampel kerupuk putih tidak mengandung boraks, karena tidak terjadi perubahan warna nyala api hijau.

Kata kunci : Boraks, kerupuk putih, uji nyala api

PENDAHULUAN

Makanan adalah komponen utama yang sangat berperan penting dalam kehidupan umat manusia. Umumnya makanan mengandung bahan utama dan beberapa bahan tambahan. Bahan tambahan merupakan bahan yang dengan sengaja ditambahkan kedalam makanan untuk mendapatkan mutu atau kualitas yang lebih baik. Bahan tambahan yang digunakan dapat berupa bahan pewarna, pemanis, penyedap, pengawet, penyegar, pengenyal (Dewi, 2012). Boraks merupakan kristal berwarna putih, larut dalam air, berkhasiat sebagai pengawet (Cahyadi, 2009).

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 033 Tahun 2012 menyatakan bahan tambahan pangan dalam kadar berapapun boraks dilarang digunakan dalam makanan dan berbahaya untuk dikonsumsi karena boraks bersifat toksik dan didalam tubuh akan tersimpan secara akumulatif yang akhirnya bersifat karsinogen. Makanan yang sering di konsumsi masyarakat sebagai pelengkap makanan salah satunya adalah kerupuk. Banyak macam dan jenis kerupuk yang beredar dimasyarakat salah satunya kerupuk putih atau kerupuk blek. Kerupuk yang pengidentifikasi mengandung boraks jika di goreng akan terlihat mengembang dan empuk, serta teksturnya bagus dan renyah. Ada atau tidaknya boraks dapat dilakukan dengan menggunakan metode uji nyala api. Jika sampel yang dibakar menghasilkan nyala api berwarna hijau maka sampel dinyatakan positif mengandung boraks. Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Analisis Kualitatif Senyawa Boraks Pada Kerupuk di Pasar Tradisional Klaten”.

BAHAN DAN METODE

Penelitian yang dilakukan termasuk jenis penelitian observasional. Penelitian Observasional adalah penelitian dimana peneliti hanya melakukan observasi, tanpa memberikan intervensi pada variabel yang akan diteliti (Nasution, 2004). Variabel yang digunakan adalah variabel tunggal, yaitu boraks dalam kerupuk putih atau blek. Populasi dari peneliti ini adalah kerupuk yang dijual di kawasan Pasar Tradisional Klaten meliputi Pasar Tradisional Wedi, Pasar Tradisional Klaten, dan Pasar Tradisional Srago. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling* yaitu kerupuk yang di beli dari Pasar Tradisional Klaten meliputi Pasar Tradisional Wedi, Pasar Tradisional Klaten dan Pasar Tradisional Srago. Sampel yang digunakan sebanyak 12 sampel kerupuk putih dengan merk dan asal yang berbeda. Kerupuk putih yang digunakan adalah kerupuk yang sudah matang karena lebih memudahkan dalam proses penghalusan bahan (sampel) dibandingkan sampel mentah.

Analisa terhadap data yang terkumpul dilakukan secara deskriptif yang disertai dengan tabel, narasi dan pembahasan serta diambil kesimpulan apakah kerupuk yang dijual di Pasar Tradisional Klaten memenuhi persyaratan untuk dikonsumsi sesuai dengan Peraturan Menteri

Kesehatan Republik Indonesia No. 033 tahun 2012. Penelitian dilaksanakan dengan mengidentifikasi baku pembanding. Identifikasi nyala api menggunakan boraks sebagai baku pembanding. Langkah kerja yaitu boraks yang digunakan sebanyak 1 gram lalu dimasukkan kedalam cawan porselin dan ditambahkan 10 tetes asam sulfat pekat dan 2 ml metanol kemudian bakar diatas nyala api, nyala api berwarna hijau (Anonim, 1995). Kemudian menganalisis kualitatif boraks pada kerupuk. Identifikasi boraks pada kerupuk dengan uji nyala api. Langkah kerja yang dilakukan yaitu dengan menimbang 1 gram kerupuk yang telah dihaluskan dengan mortir lalu diletakkan kedalam cawan porselin selanjutnya ditambahkan 10 tetes asam sulfat pekat dan 2 ml metanol kemudian nyalakan api lalu amati warna api yang menyala, jika api berwarna hijau berarti sampel mengandung boraks.

HASIL

Identifikasi boraks pada kerupuk putih merupakan uji kualitatif yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya boraks dalam kerupuk putih. Identifikasi dilakukan dengan uji nyala api yaitu sampel ditetesi dengan asam sulfat pekat dan metanol kemudian nyala api dinyalakan akan menimbulkan nyala api warna hijau.

Berdasarkan hasil uji kualitatif boraks yang dilakukan uji nyala api sebanyak 3 kali pada masing-masing sampel menunjukkan hasil bahwa di Pasar Tradisional Wedi dengan 6 sampel menunjukkan hasil negatif, Pasar Tradisional Klaten dengan 4 sampel menunjukkan hasil negatif, dan Pasar Tradisional Srago dengan 2 sampel menunjukkan hasil negatif. Hasil negatif disimpulkan dari tidak terjadi perubahan warna hijau pada sampel, dimana hasil uji yang terlihat bahwa api berwarna merah sehingga tidak terdapat boraks pada sampel.

PEMBAHASAN

Kerupuk putih merupakan kerupuk yang terbuat dari tepung aci, memiliki bentuk yang unik dan renyah. Maka agar kerupuk lebih awet, biasanya penambahan boraks pada kerupuk jika digoreng akan terlihat mengembang dan empuk serta memiliki tekstur yang bagus dan renyah. Boraks merupakan jenis pengawet yang dilarang penggunaannya, selain digunakan sebagai pengawet.

Sampel yang digunakan berupa kerupuk putih yang diperoleh di Pasar Tradisional Klaten meliputi Pasar Tradisional Wedi sebanyak 6 sampel yang diberi label A, B, C, D, E, F, Pasar Tradisional Klaten 4 sampel yang diberi label G, H, I, J, dan Pasar Tradisional Srago 2 sampel yang di beri label K, L yang masing-masing kerupuk putih dari produsen yang berbeda-beda. Tahap awal penelitian yaitu dilakukan uji organoleptis terhadap sampel kerupuk putih, meliputi bentuk bulat, tekstur renyah, rasa gurih, dan warna putih. Tahap selanjutnya yaitu

menghaluskan kerupuk putih dengan cara digerus menjadi serbuk untuk memudahkan proses uji nyala api.

Uji nyala api adalah salah satu metode pengujian untuk mengetahui kandungan boraks dalam makanan. Jika nyala api berwarna hijau maka sampel mengandung boraks dan jika nyala api merah maka sampel tidak mengandung boraks. Pengujian ini direplikasi sebanyak 3 kali karena pada saat penelitian bisa terjadi kesalahan pada pengujian dan supaya hasil pengujiannya lebih akurat. Sebagai bahan perbandingan pengujian ini menggunakan baku pembanding boraks murni, sampel kerupuk putih yang dicampur boraks, serta menggunakan kerupuk yang tidak mengandung boraks. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk membandingkan warna nyala api boraks murni, kerupuk putih yang dicampur boraks dan kerupuk yang tidak mengandung boraks.

Proses uji kualitatif dilakukan dengan cara natrium tetraborat (boraks) direaksikan dengan asam sulfat, tujuan penambahan asam sulfat yaitu sebagai katalisator dan memberikan suasana asam, sehingga jika dinyalakan dengan metanol sebagai indikator nyala api akan menimbulkan nyala api hijau. Nyala api hijau disebabkan karena pemanasan atom boron (B) yang terdapat didalam boraks. Berdasarkan hasil uji kualitatif dari 12 sampel kerupuk putih diperoleh hasil semua sampel negatif tidak mengandung boraks. Karena kemungkinan pada saat pembuatan kerupuk tersebut tidak ditambahkan boraks melainkan menggunakan bahan-bahan yang aman untuk ditambahkan dalam pembuatan kerupuk putih.

Kelemahan dalam metode uji nyala api ini adalah kita harus menjaga agar sampel yang akan diteliti tidak terkontaminasi oleh zat lain, hal lain yang dapat mempengaruhi pada pemeriksaan laboratorium ini yakni dalam metode ini jumlah unsur yang terdeteksi positif pada kondisi ini sangat sedikit karena, pada uji nyala api jika kadar boraks rendah maka nyala api terkadang tidak terlihat, atau jika terlihat nyala api hijau akan muncul hanya sebentar saja.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa 12 sampel kerupuk putih tidak mengandung boraks, karena tidak terjadi perubahan warna nyala api hijau. Saran untuk penelitian ini yaitu perlu penelitian lebih lanjut dengan menggunakan uji Spektrofotometri Uv-Vis dan sampel kerupuk putih dari distributor langsung serta menggunakan jumlah sampel yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyadi, W. 2009. *Analisis & Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dewi, V. M. 2012. *Penetapan Kadar Boraks Dalam Mie Basah Secara Asidimetri*. Karya Tulis Ilmiah. Program Studi Farmasi Stikes Muhammadiyah Klaten
- Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033 Tahun 2012. *Bahan Tambahan Makanan*. Departemen Kesehatan RI