

Pendeteksian Kandungan *Boraks* pada Makanan yang Dijajakan di Desa Cangkarman Kabupaten Bangkalan Menggunakan Ekstrak Kunyit atau Ekstrak Bawang Merah

Nove Kartika Erliyanti^{1*}, Rachmad Ramadhan Yoghaswara², Erwan Adi Saputro³

nove.kartika.nke.tk@upnjatim.ac.id^{1*}, r.yogaswara.tk@upnjatim.ac.id²,

erwanadi.tk@upnjatim.ac.id³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Kimia

^{1,2,3}Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Received: 09 09 2020. Revised: 22 10 2020. Accepted: 01 01 2021.

Abstract : This community service activity aims to give an education and training for public about the detection of borax content in foods. Borax can be detected in street foods by a special reagent containing turmeric or red onion extract. The partner of this activity is Kelompok Wanita Tani Angrek from Desa Cangkarman, Kecamatan Konang, Kabupaten Bangkalan. This coaching consists of lecture, discussion, and workshop about borax content in sample foods. Borax can be detected by jabbing a toothpick that had been soaked in a special reagent into a sample food. The result of this activity is the partner can find out how to detect a borax content in street food around them with cheap and simple method.

Keywords : Borax, Detection, Foods, Fed onion, Turmeric.

Abstrak : Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pendeteksian kandungan boraks pada makanan yang dijajakan menggunakan ekstrak kunyit atau ekstrak bawang merah ini bertujuan untuk memberikan pembinaan dan pelatihan dalam mendeteksi kandungan boraks pada makanan. Mitra dari kegiatan ini adalah kelompok wanita tani angrek Desa Cangkarman Kecamatan Konang Kabupaten Bangkalan. Pembinaan dan pelatihan tersebut menggunakan metode ceramah, diskusi, dan *workshop* tentang pendeteksian kandungan boraks pada beberapa makanan sampel yang telah disediakan. Pendeteksian kandungan boraks dilakukan dengan cara menusukkan tusuk gigi yang telah direndam dengan ekstrak kunyit atau ekstrak bawang merah pada makanan. Hasil dari kegiatan ini adalah mitra dapat mengetahui cara pendeteksian kandungan boraks secara sederhana pada makanan yang dijajakan di lingkungan sekitar mereka.

Kata kunci : Bawang merah, Borak, Deteksi, Kunyit, Makanan.

ANALISIS SITUASI

Makanan jajanan adalah makanan dan minuman yang diolah oleh para pengrajin makanan di tempat penjualan dan disajikan sebagai bahan makanan siap santap. Makanan jajanan umumnya dijual oleh pedagang kaki lima di tempat umum dan di jalanan yang dikonsumsi secara langsung tanpa adanya pengolahan lebih lanjut (Afifah dkk, 2020). Salah satu

tempat yang menjajakan makanan adalah lingkungan sekolah. Jenis jajanan yang dijual di lingkungan sekolah dengan kondisi yang sudah tercemar dengan bahan kimia berbahaya akan menimbulkan penyakit yang sangat merugikan kesehatan anak-anak (Puspita, 2013). Boraks, formalin, rhodomin B, dan *methanol yellow* merupakan beberapa bahan kimia yang tidak memenuhi standard *food grade* dan berbahaya bagi kesehatan manusia.

Bahan - bahan kimia tersebut ditambahkan ke makanan (jajanan) supaya jajanan tersebut terlihat lebih menarik dari segi warna dan rasa, harganya lebih terjangkau, dan agar jajanan tersebut lebih awet. Salah satu bahan kimia yang digunakan sebagai bahan tambahan makanan atau sebagai pengawet adalah boraks. Keuntungan dari penggunaan boraks adalah harganya murah dan terjangkau, dapat memperpanjang masa simpan pangan, memperbaiki tekstur makanan, dapat membuat makanan menjadi lebih kenyal, dan dapat menghambat proses fermentasi (Cahyadi, 2008).

Peraturan Menteri Kesehatan No.722/MenKes/Per/IX/88 menyatakan bahwa boraks merupakan salah satu bahan berbahaya dan dilarang penggunaannya sebagai bahan pengawet untuk makanan (Suklan, 2002). Dampak yang ditimbulkan akibat mengkonsumsi makanan yang mengandung boraks antara lain dapat menyebabkan sakit kepala, pusing, mual, muntah, diare, bahkan dapat menyebabkan kematian. Keracunan boraks dapat terjadi melalui jajanan yang dijual di lingkungan sekolah ataupun melalui makanan yang mengandung pengawet boraks (Cahyadi, 2008).

Beberapa makanan yang mengindikasikan adanya kandungan boraks misalnya tahu, pentol bakso, sosis, tempura, dan masih banyak jajanan yang mengandung boraks. Makanan tersebut banyak dijual atau dijajakan di sekitar lingkungan masyarakat dan lingkungan sekolah. Peran orang tua, guru, dan masyarakat umum sangat diperlukan untuk medeteksi kandungan boraks yang ada pada makanan yang dijajakan di sekitar lingkungan masyarakat dan sekolah sehingga dapat terhindar dari makanan yang mengandung boraks.

Desa Cangkarman Kecamatan Konang merupakan suatu desa yang terletak di Kabupaten Bangkalan. Desa tersebut jauh dari pusat kota dan mempunyai beberapa sarana ibadah, bidang pendidikan, kesehatan, dan sarana umum lainnya. Masyarakat Desa Cangkarman melaksanakan beberapa aktivitas mereka pada sarana tersebut. Hal ini dapat memberikan peluang bagi para penjual makanan yang dijajakan di desa tersebut. Makanan yang dijajakan pada Desa Cangkarman sangat beragam. Beberapa makanan yang dijajakan antara lain tahu, pentol bakso, sosis, tempura, dan makanan kecil lainnya yang disukai oleh anak-anak khususnya. Makanan yang dijajakan tersebut berpotensi mengandung boraks. Makanan yang

mengandung boraks dapat dideteksi melalui suatu analisis menggunakan bahan - bahan kimia yang dilakukan di laboratorium. Masyarakat Desa Cangkarman tidak dapat melakukan analisis tersebut karena jauh dari pusat kota dan membutuhkan suatu keahlian khusus dalam menganalisisnya, maka dibutuhkan suatu metode pendeteksian kandungan boraks secara sederhana.

Metode pendeteksian kandungan boraks secara sederhana pada makanan yang diujikan di Desa Cangkarman dapat dilakukan dengan menggunakan tusuk gigi yang telah direndam ekstrak kunyit atau bawang merah. Kunyit mempunyai senyawa kurkumin yang dapat menguraikan ikatan-ikatan boraks menjadi asam borat dan mengikatnya menjadi senyawa boron sehingga dapat digunakan untuk mendeteksi kandungan boraks pada makanan (Halim, 2012). Bawang merah juga dapat digunakan untuk mendeteksi kandungan boraks pada makanan karena memiliki senyawa kimia utama (Rahayu dkk, 2016). Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan pembinaan dan pelatihan tentang pendeteksian kandungan boraks secara sederhana pada makanan yang diujikan di Desa Cangkarman Kecamatan Konang Kabupaten Bangkalan menggunakan tusuk gigi yang telah direndam ekstrak kunyit atau ekstrak bawang merah.

SOLUSI DAN TARGET

Berdasarkan analisis situasi dan identifikasi di Desa Cangkarman banyaknya makanan yang diujikan di desa tersebut ada kemungkinan bahwa makanan tersebut mengandung boraks. Solusi yang ditawarkan pada permasalahan ini adalah adanya pembinaan dan pelatihan tentang pendeteksian kandungan boraks secara sederhana pada makanan yang diujikan di desa tersebut. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Cangkarman ini dilaksanakan pada hari Minggu tanggal 28 April 2019, bertempat di balai desa Cangkarman Kecamatan Konang Kabupaten Bangkalan.

Metode pendeteksian kandungan boraks secara sederhana dapat dilakukan menggunakan tusuk gigi yang telah direndam dengan ekstrak kunyit atau ekstrak bawang merah. Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Cangkarman dengan sasaran wanita tani anggrek. Target dari program ini adalah masyarakat Desa Cangkarman dapat melakukan pendeteksian kandungan boraks secara sederhana, membuat alat pendeteksian secara mandiri, dan masyarakat dapat membedakan antara makanan yang mengandung boraks dan yang tidak mengandung boraks.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan beberapa metode, yaitu metode ceramah dan *workshop* pendeteksian kandungan boraks pada makanan.

Pertama adalah metode ceramah dipilih untuk menyampaikan materi tentang bahaya boraks dan cara pendeteksian kandungan boraks pada makanan secara sederhana. Para peserta diberikan edukasi tentang cara pendeteksian kandungan boraks pada makanan menggunakan tusuk gigi yang telah direndam oleh ekstrak kunyit atau ekstrak bawang merah. Metode ceramah lebih difokuskan langkah-langkah pendeteksian kandungan boraks sebelum dilakukannya *workshop*.

Kedua adalah metode *workshop* dilakukan untuk mendeteksi kandungan boraks pada makanan. Tujuan *workshop* ini agar masyarakat Desa Cangkarman dapat mempraktikkan langsung cara pendeteksian kandungan boraks pada makanan. Tujuan lainnya adalah masyarakat dapat membedakan antara makanan yang mengandung boraks atau tidak mengandung boraks.

Metode *workshop* dilakukan dalam beberapa tahap. Tahapan pertama adalah pembuatan ekstrak kunyit atau ekstrak bawang merah. Kunyit atau bawang merah dicuci bersih kemudian masing-masing ditimbang sebanyak 350 gram. Kunyit atau bawang merah yang telah ditimbang kemudian dihaluskan dan ditambahkan air sebanyak 100 ml, diaduk sampai rata, kemudian disaring dan diambil ekstrak/larutan kunyit atau bawang merah tersebut.

Tahap kedua pada metode *workshop* ini adalah tahap perendaman tusuk gigi pada ekstrak kunyit atau ekstrak bawang merah selama ± 3 jam. Tusuk gigi yang telah direndam kemudian disimpan di tempat yang bersih. Tahap ketiga adalah pendeteksian sampel yang berupa tahu, pentol bakso, sosis, dan tempura. Sampel tersebut diletakkan secara acak pada suatu wadah. Sampel yang digunakan berasal dari jajanan yang ada di desa tersebut.

Pendeteksian kandungan boraks dilakukan dengan cara menusukkan tusuk gigi yang telah direndam ekstrak kunyit atau ekstrak bawang merah, dan dibiarkan selama ± 15 menit. Tusuk gigi kemudian diangkat dan diamati perubahan warnanya. Apabila tusuk gigi mengalami perubahan warna menjadi merah kecoklatan (untuk tusuk gigi yang direndam ekstrak kunyit) dan apabila mengalami perubahan warna menjadi kuning kehijauan (tusuk gigi yang direndam ekstrak bawang merah) maka makanan tersebut positif mengandung boraks. Apabila pada tusuk gigi tersebut setelah ditusukkan tidak mengalami perubahan warna, maka makanan tersebut tidak mengandung boraks.

HASIL DAN LUARAN

Metode ceramah tentang bahaya boraks dan pendeteksi kandungan boraks pada makanan yang diujikan di Desa Cangkarman Kecamatan Konang Kabupaten Bangkalan memberikan hasil bahwa masyarakat di desa tersebut dapat mengetahui bahaya boraks dan cara pendeteksiannya. Masyarakat sangat antusias ketika narasumber menyampaikan materi tersebut. Hal ini dapat ditunjukkan dari banyaknya masyarakat yang serius mendengarkan, membaca lembaran materi yang diberikan, dan bertanya langsung ketika ada materi yang kurang dimengerti. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini ditunjukkan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Persiapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Cangkarman



Gambar 2. Narasumber menyampaikan materi

Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Cangkarman tentang bahaya boraks dan cara pendeteksi kandungan boraks pada makanan yang diujikan di desa tersebut mendapatkan respon yang positif dari masyarakat. Hal ini dapat diketahui banyaknya masyarakat yang hadir dalam kegiatan tersebut. Kegiatan ini dapat tanggapan positif dari perangkat Desa Cangkarman dengan hadirnya Kepala Desa dan beberapa perangkat Desa Cangkarman pada kegiatan tersebut. Antusiasme masyarakat ketika narasumber menyampaikan materi ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Antusiasme masyarakat dalam mendengarkan materi dari narasumber

- a. Metode *workshop* pendeteksian kandungan boraks secara sederhana pada makanan yang diujikan di Desa Cangkarman

Pendeteksian kandungan boraks pada makanan dilakukan menggunakan tusuk gigi yang telah direndam dengan ekstrak kunyit atau ekstrak bawang merah. Tusuk gigi tersebut ditusukkan pada makanan yang telah disediakan oleh tim pengabdian kepada masyarakat. Masyarakat dapat melakukan praktik secara langsung dalam pendeteksian kandungan boraks pada makanan tersebut. Sampel yang diberikan adalah tahu, pentol bakso, sosis, dan tempura. Kegiatan pendeteksian boraks ditunjukkan pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Sampel sebelum dideteksi kandungan boraks



Gambar 5. Sampel yang telah dideteksi kandungan boraks

Pada Gambar 4 dan Gambar 5 menunjukkan adanya perbedaan pada sampel. Gambar 5 menunjukkan bahwa tusuk gigi dan makanan yang telah ditusuk dengan tusuk gigi ada yang mengalami perubahan warna dan ada yang tidak mengalami perubahan warna. Tusuk gigi yang telah ditusukkan ke makanan mengalami perubahan warna menjadi merah kecoklatan atau kuning kehijauan menunjukkan bahwa makanan tersebut positif mengandung boraks. Metode ini memberikan edukasi kepada masyarakat tentang kandungan boraks pada makanan. Masyarakat dapat melakukan pendeteksian secara mandiri dan dapat diterapkan pada kehidupan sehari-hari.

SIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Cangkarman Kecamatan Konang Kabupaten Bangkalan adalah antusiasnya masyarakat pada kegiatan ini. Masyarakat dapat melakukan sendiri pendeteksian kandungan boraks secara sederhana menggunakan tusuk gigi yang telah direndam ekstrak kunyit atau ekstrak bawang merah. Masyarakat dapat membedakan antara makanan yang mengandung boraks dan makanan yang tidak mengandung boraks. Kegiatan ini membuat masyarakat mendapatkan wawasan baru tentang bahaya boraks dan cara pendeteksiannya secara sederhana.

DAFTAR RUJUKAN

- Afifah, A., D, R. K., Yanita, N., R, R. M., & H, A. (2020). Pelatihan Peningkatan Kreativitas Pengolahan Makanan dan Higenitas Bagi Pedagang Makanan Di Objek Wisata Batang Arau. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 4(1), 93-100. <https://doi.org/10.29407/ja.v4i1.13924>
- Cahyadi, W. 2008. Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan. (edisi 2). Cetakan I. Bumi Aksara: Jakarta.
- Halim, A.B. 2012. Menghilangkan Senyawa Boraks dari Larutan Air dengan Menggunakan Kurkumin. *Jurnal Penelitian Ilmiah*, Vol,11, No.5: 583-588.
- Puspitasari, R.L. 2013. Kualitas Jajanan Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*, Vol.2, No.1: 52-56.
- Rahayu, I.D., Sutawi., dan Hartatie, E.S. 2016. Aplikasi Bahan Tambahan Pangan (BTP) Alami dalam Proses Pembuatan Produk Olahan Daging di Tingkat Keluarga. *Jurnal Dedikasi*, Vol.13:69-74.
- Suklan, H. 2002. Apa dan Mengapa Boraks Dalam Makanan. *Penyehatan Air dan Sanitasi (PAS)*, Vol. IV, No.7.