

PENINGKATAN PENGETAHUAN MENGENAI DETEKSI BORAKS DALAM BAHAN PANGAN MENGGUNAKAN BAHAN ALAMI DI PAUD BUNAYYA ICBB BANTUL

Improvement Of Knowledge Borax Detection In Food Using Natural Product In Paud Bunayya ICBB Bantul

Arviani¹, Rina Winengsih², Selly Kurniasih³

¹Dosen Program Studi D-III Farmasi, STIKes Madani Yogyakarta

²Mahasiswa Program Studi D-III Farmasi, STIKes Madani Yogyakarta

Email: arviani@stikesmadani.ac.id

ABSTRAK

Bahan tambahan makanan (BTP) merupakan zat yang lazim digunakan dalam pengolahan bahan makanan seperti pewarna, pengaroma, pengembang, pemanis maupun pengawet. Tujuan penambahan untuk memberikan citarasa, aroma, penampilan yang menarik dan bahan makanan tidak mudah rusak dan bertahan lebih lama. Boraks merupakan salah satu bahan tambahan pangan yang dapat meningkatkan kekenyalan dan tekstur yang baik dari makanan. Konsumsi bahan pangan yang mengandung boraks secara terus menerus akan berdampak buruk bagi kesehatan. Oleh sebab itu, boraks dilarang digunakan sebagai bahan tambahan pangan. Saat ini telah banyak penelitian yang mengembangkan bahwa deteksi boraks menggunakan ekstrak dari bahan alam. Deteksi boraks dapat menggunakan ekstrak bunga kembang sepatu, kunyit, dan rendaman air kulit buah naga. Penyuluhan ini bertujuan memberikan edukasi mengenai cara deteksi boraks dengan menggunakan bahan yang murah, mudah dilakukan dengan peralatan yang sederhana. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa peserta sangat antusias mengikuti materi yang disampaikan dan mendapatkan tambahan informasi mengenai deteksi boraks dalam bahan pangan secara mudah, murah dan sederhana.

Kata Kunci: Boraks, BTP berbahaya, deteksi boraks

ABSTRACT

Food additives (BTP) are substances commonly used in processing food ingredients such as coloring, flavoring, developers, sweeteners, and preservatives. The purpose of the addition is to provide flavor, aroma, attractive appearance and food ingredients that are not easily damaged and last longer. Borax is one of the food additives that can improve the elasticity and good texture of food. Consumption of food containing borax continuously will have a negative impact on health. Therefore, borax is prohibited from being used as food additives. There are many studies that showed detection of borax uses extracts from natural product. Detection of borax can use hibiscus flower extract, turmeric, and infused water of peel of dragon fruit. This counseling aims to provide education detection of borax by using inexpensive materials, easy, and simple equipment. The results showed the participants were very enthusiastic about the subject that presented and received information about detection of borax in food in an easy, inexpensive and simple way.

Keywords: borax, harmful food additive, borax detection

PENDAHULUAN

Bahan Tambahan Pangan (BTP) merupakan bahan yang ditambahkan pada makanan guna menjaga kualitasnya meliputi tekstur, konsistensi, penampilan, bau, rasa, alkalinitas atau keasaman. BTP meliputi pengawet, antioksidan, zat pewarna, pemanis buatan, zat penyedap, “conditioner” makanan,

zat antikempal, vitamin, mineral dan bahan bantuan pada pengolahan makanan (Rosyidah dkk, 2017). Berdasarkan Permenkes RI No. 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan (BTP), asam borat (boraks) merupakan jenis bahan tambahan pangan golongan pengawet yang dilarang penggunaannya dalam produk pangan. Pada kenyatannya jenis BTP

tersebut merupakan bahan tambahan pangan berbahaya yang sering ditemukan kasusnya di pasaran. Boraks merupakan bahan tambahan yang biasanya digunakan pada bahan makanan seperti bakso tusuk, jajanan anak sekolah, tahu, dan beberapa bahan makanan lainnya. Boraks pada umumnya digunakan terutama pada makanan yang mengandung pati agar tekstur makanan padat, meningkatkan kekenyalan, kerenyahan, memberikan rasa gurih dan tahan lama (Hartati, 2017). Penggunaan boraks dalam bahan pangan dapat menimbulkan efek yang sangat berbahaya. Konsumsi boraks dapat menimbulkan efek seperti batuk, iritasi mata, muntah, kesulitan bernafas dan bahkan kematian (See dkk, 2010).

Berdasarkan laporan Badan POM RI pada tahun 2017 setelah melakukan uji terhadap 183 sampel yang mengandung boraks ditemukan sebesar 3,16% pada sampel makanan berupa kerupuk, mie, tahu, otak-otak, empek-empek, pentol, lontong, sotong, risol, kue, sate buras, cincau dan bleng. Tingkat temuan boraks dalam makanan mengalami tren penurunan dari tahun 2016 ke 2017.

Saat ini telah banyak penelitian yang mengembangkan bahwa deteksi borak dan formalin dapat menggunakan ekstrak dari bahan alam. Salah satunya adalah bumbu dapur seperti kunyit yang cukup efektif dalam mendeteksi adanya kandungan boraks dalam makanan (Hartati, 2017). Kertas uji dari ekstrak bunga kembang sepatu, bunga telang, ubi jalar ungu, dan rendaman air kulit buah naga dapat mendeteksi keberadaan boraks dalam makanan. Bahan-bahan ini murah dan mudah didapatkan dari alam di sekitar kita, akan tetapi kelemahannya sangat sensitif terhadap perubahan pH.

METODE PENELITIAN

Tahapan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini: (1) Studi pendahuluan dengan penelusuran literatur mengenai penggunaan bahan alami untuk mendeteksi boraks. (2) Uji pendahuluan bahan alami yang dapat

mendeteksi boraks. (3) observasi lokasi dan perizinan pelaksanaan kegiatan. (4) Evaluasi awal dengan pemberian kuesioner untuk mengetahui tingkat pemahaman dan pengetahuan mengenai BTP. (5) Pelaksanaan pengabdian masyarakat digunakan adalah metode ceramah dengan pendekatan pemberian pendidikan kesehatan menggunakan media audio visual berupa *sound system*, Proyektor, video dan slide presentasi. (6) Focus Group discussion (FGD) untuk menjawab pertanyaan dan solusi.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada hari Kamis, 12 Mei 2019 bertempat di PAUD Bunayya, Sitimulyo, Piyungan, Bantul. Sasaran kegiatan ini adalah orang tua/wali murid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dihadiri 39 orang. Para peserta adalah ibu orang tua/wali siswa. Sebanyak 29 peserta mengisi kuesioner yang telah dibagikan. Sebagian besar peserta biasanya membeli bahan pangan di pasar tradisional. Sebanyak 86,21% dari peserta yang hadir telah mengetahui penggunaan boraks dalam bahan pangan. Informasi ini diperoleh melalui berbagai media seperti TV, majalah, koran maupun internet seperti media sosial. Hendaknya seseorang mengetahui informasi mengenai hal-hal yang dapat membahayakan dirinya dan keluarga mereka. Allah *Ta'ala* berfirman dalam QS. Al Baqarah: 195 :

وَلَا تُؤْفُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ

“Dan janganlah kamu menjatuhkan dirimu sendiri ke dalam kebinasaan“.

Pengukuran tingkat pengetahuan dengan media kuesioner menunjukkan bahwa peserta yang tidak mengetahui cara mendeteksi boraks dalam makanan sebanyak 65,52 %. Hanya 10,34 % yang menyatakan pernah melakukan uji boraks, sedangkan 89,66 % belum pernah mendeteksi boraks dalam bahan pangan.

Penelusuran literatur menunjukkan bahwa beberapa ekstrak bahan alam yang

dapat digunakan untuk mendeteksi boraks yaitu kunyit, bunga kembang sepatu, bunga telang, dan kulit buah naga (Bahriyah, 2013; Hartati, 2017; Yuliantini dan Rahmawati, 2019; Widiantera & Nurfaizi, 2015).

Cara mendeteksi mendeteksi boraks dapat dilakukan dengan bahan yang murah dan sederhana. Cara menguji dapat menggunakan metode di bawah ini :

a. Kertas Kunyit (Hartati, 2017)

Proses pembuatan deteksi boraks dari kertas kunyit (*Curcuma longa* Linn.) adalah sebagai berikut:

1. Kupas kulit kunyit, dicuci, diparut, diambil airnya dan ukur berapa ml air kunyit yang didapat, misal 50 ml air kunyit.
2. Tambahkan sebanyak 10% alkohol 70% , maka alkohol 70% yang ditambahkan sebanyak 5 ml.
3. Aduk sampai merata dan dipindahkan ke wadah yang lebih lebar.
4. Ambil kertas saring, gunting persegi ukuran 8 x 8 cm dan celupkan dalam air kunyit, bolak balik menggunakan pinset sampai merata pada seluruh permukaan kertas saring.
5. letakkan pada loyang untuk dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Setelah kering disimpan dalam wadah tertutup.

b. Kulit Buah Naga (Bahriyah, 2013)

Cara kerja : Pertama, makanan direndam terlebih dahulu dalam air yang dicampur kulit buah naga (*Hylocereus* sp), kemudian jika makanan itu menggunakan formalin atau boraks akan memberikan warna merah yang lebih lama pada kertas tisu, dibanding dengan makanan tanpa formalin. proses pendiaman makanan dalam air kulit buah naga dilakukan selama 10 menit, sehingga warna tisu akan semakin terlihat merah, sedangkan bagi makanan yang tidak mengandung formalin akan tetap terlihat putih. Untuk pentol yang mengandung boraks, dalam percobaan itu akan terlihat warna ungu pudar, dan pentol yang tidak mengandung boraks warnanya merah

muda, atau warna asal kulit buah naga. Teh yang mengandung boraks akan menjadi coklat, dan yang tidak mengandung boraks akan menjadi merah muda seperti warna asal kulit buah naga

c. Bunga Kembang Sepatu (Widiantera & Nurfaizi, 2015)

Bahan : bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L), kertas kromatografi, alkohol 70% serta bahan makanan yang mengandung dan tidak mengandung formalin.

Cara pembuatan kertas uji kembang sepatu :

1. bunga sepatu yang masih segar dan berwarna merah tua. Bunga sepatu lantas dipotong kecil-kecil, ukuran 0,5 cm x 0,5 cm.
2. Potongan itu kemudian ditimbang 4 gram dan dimasukkan ke tabung reaksi, ditambahkan etanol 70% sebanyak 16 ml.
3. Campuran itu diaduk hingga rata dan direndam selama 60 menit.
4. Hasil maserasi ini untuk merendam kertas kromatografi/atau kertas saring (Whatman 1 CHR) selama 24 jam yang kemudian dikeringkan.
5. Selanjutnya, menyaring rendaman bunga sepatu dengan alkohol dan direndam kertas kromatografi selama kurang lebih selama 24 jam agar meresap kandungan warna bunga sepatu.
6. Kertas yang sudah dikeringkan itu untuk mengecek kandungan makanan yang mengandung boraks dan formalin. Caranya, makanan yang mengandung formalin dilarutkan dalam air, lalu hasil larutan tersebut ditetaskan pada paper tes kit yang telah dibuat sebelumnya.
7. Pada bahan makanan yang mengandung formalin, kertas akan berubah warna menjadi semakin merah. Sedangkan yang mengandung boraks, kertas akan berubah warna menjadi hijau.

d. Ekstrak Bunga Telang (Yuliantini & Rahmawati, 2019)

Sebanyak 10 g bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) segar dimaserasi selama 24 jam

dengan 40 mL etanol di suhu ruang dan tempat gelap. Atau dapat menggunakan perbandingan 1 : 4. Ekstrak yang diperoleh dapat digunakan untuk menguji bahan makanan.

Bahan alam yang paling efektif menunjukkan uji positif dalam mendeteksi boraks sampai pada kadar rendah adalah kunyit (Hartati, 2017; Yuliantini dan Rahmawati, 2019; Widiantra & Nurfaizi, 2015). Kandungan kurkumin dalam kunyit akan yang memberikan warna merah oranye atau mendekati merah bata tergantung dari jumlah konsentrasi asam boraks. Bahan pangan yang tidak mengandung boraks menunjukkan hasil negatif ditandai dengan ekstrak yang tetap berwarna kuning. Reaksi antara kurkumin dengan boraks membentuk *Rosocyanine* sehingga menyebabkan warna merah oranye hingga merah pada produk pangan yang mengandung boraks.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pengabdian masyarakat diketahui bahwa masyarakat telah banyak mengetahui mengenai boraks dan bahayanya terhadap kesehatan akan tetapi belum mengetahui cara untuk mendeteksi keberadaan boraks dalam bahan pangan.

Masyarakat dapat mengetahui cara mendeteksi kandungan boraks dalam bahan pangan dengan metode yang sederhana menggunakan bahan alami.

Saran

Perlunya dilakukan upaya dari praktisi kesehatan dan akademisi untuk melakukan berbagai penyuluhan dan bimbingan kepada masyarakat agar mengetahui mengenai keamanan dalam mengkonsumsi bahan pangan.

DAFTAR PUSTAKA

Astuti, E.D., Nugroho, W.S. (2017). Kemampuan Reagen Curcumax Mendeteksi Boraks dalam Bakso yang

Direbus. Jurnal Sain Veteriner. 35 (1), 42-48

BPOM RI. (2005). Formalin, <https://www.pom.go.id/mobile/index.php/view/berita/88/FORMALIN.html>, diakses pada 16 April 2019.

Badan POM RI. (2017). Laporan Tahunan 2017 Balai Besar POM-RI. Jakarta: Badan POM RI

Badan POM Yogyakarta. (2017). Laporan Tahunan 2017 Balai Besar POM, Yogyakarta: Badan POM RI

Hartati, FK. (2017). Analisis Boraks Secara Cepat, Mudah dan Murah pada Kerupuk. Jurnal Teknologi Proses dan Inovasi Industri. 2(1), 33-37. Retrieved from <http://ejournal.kemenperin.go.id/JTPII/article/download/2827/2416>

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan. Jakarta : Kemenkes RI

Rosyidah, A, Purwanti, E, Hartanto, D, Murwani, IK, Prasetyoko, D & Ediati, R. (2017). Penataan Pkl Bebas Boraks dan Formalin Menuju Produk Unggulan Sehat dan Higienis. Jurnal Media Pengabdian kepada Masyarakat. 3(2), 86 – 98. Retrieved from <https://ojs.unida.ac.id/QH/article/view/944/pdf>

See, AS, Salleh, AB, Bakar, FA, Nor Azah Yusof, AZ, Abdulamir, AS, Heng, LY. (2010). Risk and Health Effect of Boric Acid. American Journal of Applied Sciences. 7(5), 620-627.

Sari, IP, Dwita, O, Sal, PY. (2014). Studi Pemanfaatan Ekstrak Air Umbi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* (L.) Poir) Sebagai Indikator Alami Untuk Mendeteksi Boraks. Undergraduated thesis, Universitas Bengkulu. Retrieved from <http://repository.unib.ac.id/10213/>

Yuliantini, A., Rahmawati W. (2019). Analisis Kualitatif Boraks dalam Bakso dengan Indikator Alami Ekstrak Bunga Telang

(*Clitoria ternatea L.*). Jurnal Sainstech Farma. 12 (1), 13-17

Hebat siswa Lamongan bisa uji makanan berformalin pakai bunga sepatu (<http://surabaya.tribunnews.com/2015/02/22/hebat-siswa-lamongan-bisa-uji-makanan-berformalin-pakai-bunga-sepatu?page=2>). diakses pada 16 April 2019.

Mahasiswa UGM Berhasil Meneliti Metode Baru Uji Formalin, 2017. <https://ugm.ac.id/id/berita/14112->

mahasiswa.ugm.berhasil.meneliti.metode.baru.uji.formalin. diakses pada 16 April 2019.

Tiga Siswi Madrasah Temukan Tisu Pendeteksi Makanan Berformalin. https://www.liputan6.com/health/read/2585063/3-siswi-madrasah-temukan-tisu-pendeteksi-makanan-berformalin?utm_expid=.9Z4i5ypGQeGiS7w9arwTvQ.0&utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F