



## Pelatihan Identifikasi Bahan Tambahan Makanan yang Berbahaya

Suseno<sup>1</sup>, Argoto Mahayana<sup>1</sup>, Petrus Darmawan<sup>1</sup>, Yari Mukti Wibowo<sup>1\*</sup>, Jovita Sandi<sup>1</sup>, Garminingsih<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi D3 Analis Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Setia Budi, Jalan Letjend Sutoyo, Mojosongo, Jebres, Surakarta, 57127

<sup>2</sup> Program Studi S1 Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Setia Budi, Jalan Letjend Sutoyo, Mojosongo, Jebres, Surakarta, 57127

### ARTICLE INFORMATION

Article history:

Received: 9 November 2023

Revised: 30 April 2024

Accepted: 5 Mei 2024

\*E-Mail: [yari\\_mukti@setiabudi.ac.id](mailto:yari_mukti@setiabudi.ac.id)

### A B S T R A C T

*Housewives have an important role in Indonesia's development, especially in building healthy families. Therefore, skills are needed in identifying dangerous chemicals in food, especially borax. The aim of this service is to help the women of RW 1 Laban sub-district, Mojolaban sub-district, Sukoharjo in identifying dangerous food additives, especially borax. To achieve the above objectives, the method used is training PKK women to identify borax in food using the turmeric water drop method and the toothpick method.*

*Keywords: borax identification, turmeric water drop method, toothpick method*

### I N T I S A R I

Ibu rumah tangga mempunyai peran penting dalam pembangunan Indonesia, khususnya dalam membangun keluarga sehat. Oleh sebab itu diperlukan keterampilan dalam identifikasi bahan kimia berbahaya pada makanan, khususnya boraks. Tujuan dari pengabdian ini adalah membantu ibu-ibu RW 1 kalurahan Laban, kecamatan Mojolaban, Sukoharjo dalam melakukan identifikasi bahan tambahan makanan yang berbahaya khususnya boraks. Untuk mencapai tujuan tersebut di atas metode yang digunakan adalah pelatihan terhadap ibu-ibu PKK untuk identifikasi borak dalam makanan dengan metode tetesan air kunyit dan metode tusuk gigi

Kata kunci: identifikasi boraks, metode tetesan air kunyit, metode tusuk gigi

This is an open access article under the [CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.



© 2024x Some rights reserved

### PENDAHULUAN

Kebutuhan primer manusia ada 3 yaitu pangan, sandang dan papan. Dari ketiga kebutuhan tersebut, pangan adalah kebutuhan yang paling utama. Makanan adalah penentu dari semua segi kehidupan manusia, karena tak seorangpun yang bisa hidup tanpa adanya makanan. Makanan sering didefinisikan sebagai segala sesuatu yang mengandung zat gizi, aman untuk dikonsumsi dan bermanfaat bagi yang mengkonsumsinya (Tumbel, 2012).

Makanan yang seharusnya aman untuk dikonsumsi akan menjadi tidak aman jika di dalamnya terkandung zat - zat yang berbahaya bagi kesehatan yang biasanya berupa zat - zat sintesis yang ditambahkan untuk tujuan keawetan, penampilan, tekstur dan tujuan - tujuan lainnya. Salah satu golongan

zat sintetis yang biasa ditambahkan ke dalam makanan adalah zat pengawet, diantaranya adalah asam benzoat, asam sorbat, asam propionat, asam asetat, epoksida, sulfat, nitrat dan nitrit (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.033 Tahun 2012). Namun demikian beberapa produsen bahan makanan dengan tujuan meraup keuntungan yang banyak, sengaja menambahkan bahan kimia berbahaya ke dalam makanan untuk tujuan keawetan dan tekstur makanan yang diproduksi, bahan berbahaya tersebut salah satunya adalah boraks atau natrium tetraborat. Hal tersebut pernah dilaporkan oleh Tim Jejaring Pangan Jakarta Timur seperti yang diberitakan di Sindonews.com pada tanggal 8 Agustus 2015.

Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) adalah organisasi kemasyarakatan yang memberdayakan wanita untuk turut berpartisipasi dalam pembangunan Indonesia, termasuk di dalamnya memberdayakan ibu-ibu rumah tangga di RW 1 kalurahan Laban, Mojolaban, Sukoharjo. Ibu rumah tangga mempunyai peran penting dalam pembangunan Indonesia, khususnya dalam membangun keluarga sehat. Oleh sebab itu tim pengabdian Fakultas Teknik Universitas Setia Budi Surakarta terpenggil untuk memberikan pelatihan dalam meningkatkan keterampilan mengidentifikasi bahan kimia berbahaya pada makanan, terutama identifikasi borak pada makanan.



**Gambar 1. Antusiasme Ibu – ibu PKK RW 1 Kelurahan Laban**

## **METODE PELAKSANAAN**

Pelatihan ini didahului dengan penyuluhan tentang bahaya boraks dan demonstrasi cara identifikasi yang dilakukan oleh tim pengabdian, kemudian dilanjutkan praktek identifikasi boraks yang dilakukan oleh peserta pelatihan. PKK masyarakat RW 1 kalurahan Laban, Mojolaban, Sukoharjo mempunyai 80 KK, sehingga dalam pelaksanaan pelatihan ini akan dibagi menjadi 2 (dua) kelompok, yaitu kelompok 1 untuk RT 1 dan 2 dan kelompok 2 untuk RT 3 dan 4. Adapun beberapa metode identifikasi boraks yang akan dilakukan adalah :

1. Identifikasi boraks dengan metode tetesan air kunyit.  
Cara kerja :
  - a. Kupas kunyit, haluskan dan beri sedikit air. Bungkuslah kunyit tersebut dengan kain putih, lalu diperas untuk memperoleh air kunyit.
  - b. Haluskan makanan yang akan di uji, dan letakkan dalam piring.
  - c. Teteskanlah air kunyit ke atas contoh bahan makanan yang telah dihaluskan tadi. Amati dan catat perubahan yang terjadi.
  - d. Bahan makanan yang berubah warna menjadi merah kecoklatan setelah ditetesi air kunyit diduga mengandung boraks.
2. Identifikasi boraks dengan metode tusuk gigi.  
Cara kerja :
  - a. Tusukkan tusuk gigi ke kunyit terlebih dahulu sampai tusuk gigi berwarna kuning karena menyerap air kunyit.

- b. Tusukkan pada makanan yang akan diuji selama 5 detik.
  - c. Jika tusuk gigi berubah warna dari kuning menjadi merah kecoklatan, maka makanan yang diuji diduga mengandung boraks.
3. Identifikasi boraks dengan metode reaksi nyala.
- Cara kerja :
- a. Sampel secukupnya (misal 2 butir bakso) yang diduga mengandung boraks dipotong kecil-kecil kemudian dihaluskan (diuleg).
  - b. Tambah dengan beberapa sendok air aqua (sampai terendam), diaduk dan disaring menggunakan penyaring kapas pembersih (kapas yang biasa untuk membersihkan muka).
  - c. Tuang hasil penyaringan ke dalam panci stainless steel kecil.
  - d. Hasil saringan pada panci stainless steel kemudian dipanaskan sampai kering.
  - e. Sisa pemanasan dalam panci stainless steel ditambah 3-5 tetes accu zuur dan 5-10 tetes metanol (spirtus) kemudian dinyalakan.
  - f. Bila timbulnya nyala hijau terang, maka sampel yang diuji diduga mengandung boraks.



**Gambar 2. Identifikasi Boraks dengan Metode Tusuk Gigi**



**Gambar 3. Identifikasi Boraks dengan Metode Nyala**

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan metode pelaksanaan yang sudah dijelaskan di atas, berikut ini beberapa hasil yang diperoleh pada saat pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

### **1. Investigasi lapangan**

- Dari hasil wawancara dengan ketua PKK masyarakat RW 1 kalurahan Laban, Mojolaban, Sukoharjo didapat hasil bahwa sebagian besar anggota PKK di sana belum mengetahui cara

menganalisis bahan makanan yang mengandung boraks.

- Di PKK masyarakat RW 1 kalurahan Laban, Mojolaban, Sukoharjo terdapat 80 KK. Dari 80 KK tersebut dibagi menjadi 4 RT, yaitu RT 1 sd 4.
- Karena jumlah anggota PKK yang cukup banyak dan agar pelatihan dapat berjalan dengan efektif, maka pelaksanaan pelatihan identifikasi boraks akan diadakan dua kali, yaitu hari pertama untuk RT 1 dan 2 dan hari kedua untuk RT 3 dan 4.

## 2. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan cara membagikan kuesioner baik sebelum maupun setelah dilakukan pelatihan, untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta sebelum dan setelah dilakukan pelatihan. Dari kuesioner sebelum pelatihan dapat diketahui bahwa :

- Sebagian besar peserta belum mengetahui jenis-jenis bahan tambahan makanan
- Sebagian besar peserta belum mengetahui efek samping bahan tambahan makanan
- Sebagian besar peserta belum mengetahui boraks
- Semua peserta belum mengetahui cara identifikasi boraks dalam makanan

Sedangkan dari kuesioner setelah pelatihan dapat diketahui bahwa :

- Semua peserta sudah mengetahui jenis-jenis bahan tambahan makanan
- Semua peserta sudah mengetahui efek samping bahan tambahan makanan
- Semua peserta sudah mengetahui boraks dan efek sampingnya
- Semua peserta sudah bias mempraktekkan cara praktis identifikasi boraks dalam makanan

## KESIMPULAN

Dari pelaksanaan dan kuesioner pelatihan identifikasi boraks dalam bahan makanan dapat disimpulkan bahwa :

1. Sebelum pelaksanaan pelatihan sebagian besar anggota PKK masyarakat RW 1 kalurahan Laban, Mojolaban, Sukoharjo belum mengetahui jenis-jenis bahan tambahan makanan, efek samping bahan tambahan makanan, boraks dan cara identifikasi boraks dalam bahan makanan.
2. Setelah mengikuti pelatihan maka anggota PKK masyarakat RW 1 kalurahan Laban, Mojolaban, Sukoharjo menjadi lebih mengetahui jenis-jenis bahan tambahan makanan, efek samping bahan tambahan makanan, boraks dan cara identifikasi boraks dalam bahan makanan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afif, D. H. 2015. Bahan Pengawet Pada Jajanan Anak Sekolah Di Perkotaan Dan Pinggiran Kota Di Sukoharjo (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).  
<http://halosehat.com/farmasi/kimia/39-bahaya-boraks-pada-makanan-bagi-kesehatan-manusia>, diakses pada tanggal 12 September 2017
- <http://metro.sindonews.com/read/1030561/170/petugas-temukan-makanan-berformalin-di-kantin-sekolah-1438939862>, diakses tanggal 12 September 2017.
- Ramayanti, S. R. 2014. Identifikasi Zat Pengawet Natrium Tetraborat pada Jajanan Bakso di Kota Gorontalo (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Gorontalo).
- Triastuti, E., Fatimawali, F., dan Runtuwene, M. R. 2013. Analisis Boraks pada Tahu yang diproduksi di Kota Manado. PHARMACON, 2(1).
- Tumbel, M. 2012. Analisis Kandungan Boraks Dalam Mie Basah yang Beredar di Kota Makassar. CHEMICA, 11(1), 57-64.