

## PELATIHAN IDENTIFIKASI BORAKS DALAM MAKANAN

Yari Mukti Wibowo<sup>\*1</sup>, Suseno<sup>1</sup>, Maria Endah Prasadja<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi Analis Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Setia Budi Surakarta  
Jl. Letjen Sutoyo Mojosongo, 57127 Telp 0271-852518

<sup>2</sup>Prodi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Setia Budi Surakarta  
Jl. Letjen Sutoyo Mojosongo, 57127 Telp 0271-852518

Email: [yari\\_mukti@setiabudi.ac.id](mailto:yari_mukti@setiabudi.ac.id)

### Abstrak

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 PKK Perumahan Tiara Ardi RT 4 RW 35 Mojosongo, Jebres, Surakarta dalam melakukan identifikasi boraks dalam makanan. 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, metode tusuk gigi dan metode reaksi nyala.

Kata kunci : identifikasi boraks; metode tetesan air kunyit; metode reaksi nyala; metode tusuk gigi

### Pendahuluan

Kebutuhan primer manusia ada 3 yaitu pangan, sandang dan papan. Dari ketiga kebutuhan tersebut, pangan / makanan 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 sintesis yang biasa ditambahkan ke dalam makanan adalah zat pengawet, diantaranya adalah asam benzoat, asam sorbat, asam propionat, asam asetat, epoksida, sulfat, nitrat dan nitrit (Permenkes RI No. 33 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 Perumahan Tiara Ardi RT 4 RW 35 Mojosongo, Jebres, Surakarta. 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.

Tim pengabdian Fakultas Teknik Universitas Setia Budi Surakarta terpanggil untuk memberikan pelatihan dalam meningkatkan keterampilan mengidentifikasi bahan kimia berbahaya pada makanan, terutama identifikasi borak pada makanan.

Permasalahan utama yang dihadapi dalam pengabdian masyarakat ini adalah bagaimana menambah pengetahuan para anggota PKK Perumahan Tiara Ardi RT 4 RW 35 Mojosongo, Jebres, Surakarta agar menjadi ibu rumah tangga yang mampu mengetahui kandungan boraks dalam makanan secara sederhana, dan bagaimana memanfaatkan waktu luang yang ada bagi anggota PKK Perumahan Tiara Ardi RT 4 RW 35 Mojosongo, Jebres, Surakarta untuk menambah pengetahuan dalam menganalisis bahan makanan yang mengandung bahan berbahaya khususnya boraks.

Tujuan program ini adalah ibu-ibu anggota PKK Perumahan Tiara Ardi RT 4 RW 35 Mojosongo, Jebres, Surakarta dapat meningkatkan pengetahuan dalam menganalisis bahan makanan yang mengandung bahan berbahaya, khususnya boraks, melakukan identifikasi boraks dalam makanan dengan cara sederhana dan memanfaatkan bahan yang ada di sekitar untuk mengidentifikasi boraks dalam makanan.



Gambar 1. Ibu-ibu PKK Perumahan Tiara Ardi RT 4 RW 35 Mojosongo, Jebres, Surakarta

### Bahan dan Metode Pelaksanaan

Bahan yang digunakan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah kunyit, akuades, boraks, bakso, spirtus,

metanol, kapas accu zuur, tusuk gigi dan kain putih.

Program pengabdian ini didahului dengan pembagian kuesioner kepada semua peserta pelatihan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta pelatihan dalam hal bahan tambahan pangan terutama boraks (*pretest*), dilanjutkan dengan penyuluhan tentang bahaya boraks dan demonstrasi cara identifikasi yang dilakukan oleh tim pengabdian, kemudian praktek identifikasi boraks yang dilakukan oleh peserta pelatihan. PKK Perumahan Tiara Ardi RT 4 RW 35 Mojosongo, Jebres, Surakarta mempunyai 80 KK, sehingga dalam pelaksanaan pelatihan ini dibagi menjadi 2 (dua) hari, yaitu hari pertama untuk Dasa Wisma (Dawis) 1-3, yaitu Dawis Sedap Malam, Dawis Talok dan Dawis Melati, serta hari kedua untuk Dawis 4-5, yaitu Dawis Anggrek dan Dawis Teratai. Adapun beberapa metode identifikasi boraks yang dilakukan adalah :

1. Identifikasi boraks dengan metode tetesan air kunyit

Kunyit dikupas, dihaluskan dan diberi sedikit air. Kemudian kunyit tersebut dibungkus dengan kain putih, lalu diperas untuk memperoleh air kunyit. Sampel bahan makanan uji dihaluskan, dan diletakkan di atas piring. Air kunyit ditetaskan ke atas sampel bahan makanan yang telah dihaluskan tadi. Perubahan yang terjadi diamati dan dicatat. Bahan makanan yang berubah warna menjadi merah kecoklatan setelah ditetesi air kunyit diduga mengandung boraks.

2. Identifikasi boraks dengan metode tusuk gigi.

Kunyit ditusuk menggunakan tusuk gigi terlebih dahulu sampai tusuk gigi berwarna kuning karena menyerap air kunyit. Sampel bahan makanan yang akan diuji ditusuk menggunakan tusuk gigi tersebut selama 5 detik. Jika tusuk gigi berubah warna dari kuning menjadi merah

kecoklatan, maka bahan makanan yang diuji diduga mengandung boraks.



Gambar 2. Identifikasi boraks dengan metode tusuk gigi

### 3. Identifikasi boraks dengan metode reaksi nyala.

Sampel secukupnya (misal 2 butir bakso) yang diduga mengandung boraks dipotong kecil-kecil kemudian dihaluskan (diuleg). Ditambahkan dengan beberapa sendok air aqua (sampai terendam), diaduk dan disaring menggunakan penyaring kapas pembersih. Hasil penyaringan tersebut dituang ke dalam panci stainless steel kecil.

Hasil saringan pada panci stainless steel kemudian dipanaskan sampai kering. Sisa pemanasan dalam panci stainless steel ditambah 3-5 tetes accu zuur dan 5-10 tetes metanol (spirtus) kemudian dinyalakan. Bila muncul nyala hijau terang, maka sampel yang diuji diduga mengandung boraks.

Setelah semua peserta pelatihan melakukan identifikasi boraks, maka ditutup dengan *posttest*, yaitu semua peserta dibagikan kuesioner untuk mengetahui tingkat pemahaman semua peserta setelah mengikuti penyuluhan dan pelatihan identifikasi boraks dalam bahan makanan.

### Hasil dan Pembahasan

Identifikasi dan observasi masalah :

Dari hasil wawancara dengan Ketua RT 4 RW 35 Mojosongo, Jebres didapat hasil

bahwa sebagian besar anggota PKK di sana belum mengetahui cara menganalisis bahan makanan yang mengandung boraks. Di PKK Perumahan Tiara Ardi RT 4 RW 35 Mojosongo, Jebres, Surakarta terdapat 80 KK. Dari 80 KK tersebut dibagi menjadi 5 (lima) Dawis, yaitu Dawis Sedap Malam, Dawis Talok, Dawis Melati, Dawis Anggrek dan Dawis Teratai. 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 Dawis Sedap Malam, Dawis Talok dan Dawis Melati dengan jumlah anggota 44 orang dan hari kedua untuk Dawis Anggrek dan Dawis Teratai dengan jumlah anggota 36 orang.

Pelaksanaan :

Pelatihan identifikasi boraks dalam makanan sudah dilakukan sesuai dengan rencana, yaitu hari Selasa, 16 Januari 2018 dengan peserta dari Dawis Sedap Malam, Dawis Talok dan Dawis Melati dan hari Rabu, 17 Januari 2018 dengan peserta dari Dawis Anggrek dan Dawis Teratai. Di masing-masing hari pelaksanaan dilaksanakan identifikasi dengan 3 (tiga) macam metode identifikasi, yaitu identifikasi boraks dengan metode tetesan air kunyit, identifikasi boraks dengan metode tusuk gigi dan identifikasi boraks dengan metode reaksi nyala.

Sebelum mengikuti pelatihan, semua peserta dibagikan kuesioner untuk *pretest* tentang identifikasi bahan makanan, terutama boraks, kemudian dilanjutkan dengan penyuluhan. Setelah penyuluhan, semua peserta dapat mempraktekkan identifikasi boraks dengan 3 (tiga) macam metode. Setelah mempraktekkan identifikasi boraks tersebut, semua peserta dibagikan lagi kuesioner untuk *posttest*, sehingga dapat diketahui tingkat peningkatan pemahaman peserta pada saat sebelum pelatihan dan setelah pelatihan.

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 yang dibagikan kepada peserta pelatihan dapat diketahui bahwa :

- a. Terjadi peningkatan pemahaman peserta pelatihan dari awalnya 38,5% menjadi 89,3% jumlah peserta memahami bahan kimia boraks.
- b. Terjadi peningkatan pemahaman peserta pelatihan dari awalnya 15,4% menjadi 89,3% jumlah peserta memahami bahan kimia yang terkandung dalam cetitit.
- c. Terjadi peningkatan pemahaman peserta pelatihan dari awalnya 23,1% menjadi 92,9% jumlah peserta memahami bahwa cetitit mengandung boraks.
- d. Terjadi peningkatan pemahaman peserta pelatihan dari awalnya 23,1% menjadi 92,9% jumlah peserta memahami cetitit mengandung boraks.
- e. Terjadi peningkatan keterampilan peserta pelatihan dari awalnya 23,1% menjadi 85,7% jumlah peserta memahami cara identifikasi boraks dalam bahan makanan.

Dari 3 (tiga) metode identifikasi yang dilakukan, identifikasi boraks dengan metode tusuk gigi adalah metode identifikasi yang paling mudah dilakukan di kehidupan sehari-hari, karena hanya menggunakan tusuk gigi saja dalam identifikasi boraks.

### **Kesimpulan**

Dari pelaksanaan pelatihan identifikasi boraks dalam bahan makanan dapat disimpulkan bahwa sebagian besar anggota PKK Perumahan Tiara Ardi RT 4 RW 35 Mojosoongo, Jebres, Surakarta belum mengetahui bahan kimia boraks, bahan kimia yang terkandung dalam cetitit, cetitit mengandung boraks, cetitit mengandung boraks dan cara identifikasi boraks dalam

bahan makanan. Anggota PKK berjumlah 80 KK, dibagi menjadi 5 Dawis, yaitu Dawis Sedap Malam, Dawis Talok, Dawis Melati, Dawis Anggrek dan Dawis Teratai.

Pelatihan cara identifikasi boraks dalam bahan makanan tersebut dilakukan dalam dua hari yang berbeda, agar pelatihan dapat berjalan dengan efektif. Pelatihan hari pertama dilaksanakan dengan peserta pelatihan dari Dawis Sedap Malam, Dawis Talok dan Dawis Melati dengan jumlah anggota 44 orang dan hari kedua untuk Dawis Anggrek dan Dawis Teratai dengan jumlah anggota 36 orang. Dengan adanya pelatihan tersebut diharapkan anggota PKK Perumahan Tiara Ardi RT 4 RW 35 Mojosoongo, Jebres, Surakarta dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga para anggota PKK tersebut pada khususnya dan masing-masing keluarga pada umumnya dapat terhindar dari efek negatif boraks dalam bahan makanan. Dari 3 (tiga) macam metode identifikasi yang dilakukan, identifikasi boraks dengan metode tusuk gigi adalah metode yang paling mudah dilakukan di kehidupan sehari-hari.

Di jaman sekarang ini semakin banyak pedagang menambahkan bahan tambahan makanan agar makanan tampil lebih menarik atau lebih tahan lama. Dengan semakin bermacam-macamnya bahan makanan yang ditambahkan pada makanan, maka semakin banyak efek negatif yang mungkin muncul. Oleh sebab itu perlu dilakukan pelatihan identifikasi bahan tambahan makanan selain boraks pada anggota PKK.

### **Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Yayasan Pendidikan Setia Budi Surakarta yang telah memberi dukungan finansial terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

### **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  
12September 2017  
<http://metro.sindonews.com/read/1030561/170/petugas-temukan-makanan-berformalin-di-kantin-sekolah-1438939862>, diakses tanggal  
12September 2017.
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2013 Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pengawet
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan
- 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