



---

**EDUKASI BAHAYA KANDUNGAN BORAKS PADA MI BASAH DI DESA PEGIRIKAN  
KECAMATAN TALANG KABUPATEN TEGAL****Oleh****Muhammad Fasekh Jamaludin Amin<sup>1</sup>, Ery Nourika Alfiraza<sup>2</sup>, Desi Sri Rejeki<sup>3</sup>, Agung Nur Cahyanta<sup>4</sup>, Fika Rizqiyana<sup>5</sup>, Shofa Khoirun Nida<sup>6</sup>, Farida Fakhrunnisa<sup>7</sup>****1,2,3,4,5,6,7 Program Studi Farmasi S-1, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Bhamada Slawi, Indonesia****E-mail: [1muhammadfasekhjamaludinamin@gmail.com](mailto:1muhammadfasekhjamaludinamin@gmail.com)**

---

**Article History:***Received: 23-06-2024**Revised: 02-07-2024**Accepted: 26-07-2024***Keywords:***Zat Kimia Berbahaya,  
Boraks, Edukasi*

**Abstract:** *Boraks merupakan zat kimia berbahaya yang seringkali ditambahkan dalam pembuatan makanan. Larangan penggunaan boraks sudah diatur dalam permenkes tahun 2012. Konsumsi boraks dalam tubuh dapat mengakibatkan berbagai penyakit antara lain diare, gangguan sistem syaraf, gangguan ginjal, anemia, hingga dapat mengakibatkan kerusakan pada hati dan juga otak. Kegiatan ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat terkait bahaya kandungan boraks pada makanan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan menggunakan metode sosialisasi kepada masyarakat dengan cara memberikan kuisisioner tentang tingkat pengetahuan masyarakat mengenai bahaya boraks pada makanan. Hasil pengabdian masyarakat yaitu menghasilkan tingkat pemahaman masyarakat yang sangat baik setelah dilakukannya edukasi tentang bahaya boraks pada mi basah.*

---

**PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara berkembang yang memiliki kekayaan berlimpah serta sumber daya hayati khususnya pada sumber daya pangan. Pangan yang bermanfaat bagi manusia adalah pangan yang memenuhi persyaratan kandungan kesehatan, dan kebersihan (Asterina, Elmatris, & Endrinaldi, 2008). Saat melakukan aktivitas sehari-hari manusia perlu mengkonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat, protein, lemak dan zat-zat lain yang diperlukan tubuh manusia untuk menghasilkan energi, namun dalam mengkonsumsi makanan juga harus memperhatikan faktor keamanan pangan (Saputro & Fauziyyah, 2021).

Salah satu produk olahan tepung yang sangat populer di masyarakat Indonesia adalah mi. Pesatnya pertumbuhan konsumsi dan permintaan mi telah meningkatkan impor gandum yang merupakan bahan baku utama produksi tepung terigu yang merupakan bahan baku utama pada pembuatan mi (Putri *et al.*, 2022). Mi adalah suatu makanan tambahan yang banyak diminati orang dewasa dan anak-anak di Indonesia, mi biasanya terbuat dari tepung beras atau tepung tapioka. Mi juga bisa berbahaya bagi kesehatan karena ada yang mengandung bahan kimia berbahaya seperti boraks (Payu, Abidjulu, & Gayatriningtyas, 2014). Makanan yang murah dan instan belum tentu aman jika dikonsumsi, terutama



makanan olahan yang banyak di jumpai di tempat umum sehingga berpotensi menimbulkan kontaminasi fisik, mikrobiologi, dan bahan-bahan kimia yang berbahaya bagi tubuh (Male, Letsoin, & Siahaya, 2017).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.033 tahun 2012 tentang bahan tambahan pangan, boraks merupakan salah satu dari jenis bahan tambahan pangan yang dilarang digunakan dalam produk makanan (Permenkes, 2012). Boraks merupakan suatu senyawa yang berbentuk kristal putih tidak berbau dan stabil pada suhu ruangan. Boraks merupakan senyawa kimia dengan nama natrium tetraborat. Jika boraks larut dalam air akan menjadi hidroksida dan asam borat (Santi, 2017).

Boraks merupakan suatu bahan pengawet yang banyak digunakan pada industri pembuatan taksidermi, dan herbarium, namun saat ini masyarakat cenderung menggunakannya sebagai bahan pengawet makanan seperti pada pembuatan mi dan bakso (Tumbel, 2010). Dampak yang dapat ditimbulkan jika mengkonsumsi makanan yang mengandung boraks yaitu gangguan syaraf pusat, anemia, diare, gangguan ginjal hingga kerusakan hati dan otak (Saputro & Fauziyyah, 2021).

Larangan penggunaan boraks tertulis pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tahun 2012 tentang bahan tambahan pangan yang mengatur bahwa asam borat (*boric acid*) tergolong terlarang pada bahan tambahan pangan yang digunakan (Permenkes, 2012). Penggunaan bahan pengawet boraks pada kenyataannya masih banyak disalah gunakan dalam berbagai bentuk olahan makanan (Sepriyani & Devitria, 2020).

Kunyit merupakan suatu bahan alam yang dapat dimanfaatkan untuk mendeteksi boraks pada makanan seperti pada mi basah, kandungan senyawa kurkumin dalam kunyit dapat membentuk suatu senyawa kompleks rosasianin yang merupakan suatu zat yang berwarna merah jika bereaksi dengan boraks. pengujian sederhana dengan menggunakan rimpang kunyit dapat diaplikasikan dengan tusuk gigi yang dilumuri dengan larutan kunyit, sehingga dapat digunakan untuk mendeteksi boraks secara sederhana (Darmawati, Henrik, & Oktaviyani, 2022)

## METODE

### A. Tempat dan Waktu

Pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Edukasi Bahaya Kandungan Boraks pada Makanan Instan di Desa Pegirikan Kecamatan Talang Kabupaten Tegal” dilakukan pada bulan Juli 2024.

### B. Bentuk Kegiatan

- 1) Memberikan edukasi mengenai bahaya kandungan boraks pada mi basah
- 2) Memberikan edukasi tentang cara identifikasi boraks secara sederhana
- 3) Memberikan kuisisioner untuk mengetahui tingkat pemahaman masyarakat mengenai makanan yang mengandung boraks
- 4) Memberikan motivasi kepada masyarakat untuk selalu menerapkan hidup sehat

### C. Instrumen yang digunakan

Instrumen yang digunakan dalam edukasi ini yaitu pamflet tentang bahaya mi boraks, kertas hvs, pulpen, tusuk gigi dan rimpang kunyit

### D. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dilaksanakan dengan menyebarkan kuisisioner sebelum dan setelah sosialisasi berlangsung.



## HASIL

Desa Pegirikan Kecamatan Talang merupakan salah satu desa yang berada di wilayah Kabupaten Tegal khususnya di provinsi Jawa Tengah. Wilayah Desa Pegirikan sangat strategis karena wilayah tersebut dekat dengan pasar tradisional maupun pasar modern. Jumlah penduduk di Desa Pegirikan memiliki jumlah sekitar 7387 orang dengan jumlah laki-laki sekitar 3812 orang dan perempuan sekitar 3575 orang. Desa pegirikan juga memiliki luas wilayah sekitar 83.00m<sup>2</sup> dengan kordinat -6.947430, 109.153550 dengan ketinggian 5.00mdpl.



**Gambar 1. Peta Desa Pegirikan Kecamatan Talang Kabupaten Tegal**

Kegiatan kali ini dilakukan dengan cara pendekatan melalui edukasi kepada masyarakat di desa Pegirikan Kecamatan Talang Kabupaten Tegal tentang bahaya kandungan boraks pada makanan khususnya pada mi basah dan cara mengidentifikasi boraks pada mi basah secara sederhana. Alur kegiatan edukasi yang dilakukan tim pengabdian masyarakat sebagai berikut:

1. Melakukan pretest
2. Membagikan pamflet kepada masyarakat
3. Memberikan edukasi atau penyuluhan tentang bahaya kandungan boraks pada makanan
4. Memberikan edukasi tentang cara identifikasi boraks secara sederhana
5. Melakukan postest
6. Evaluasi Kegiatan



**Gambar 2. Dokumentasi Sosialisasi**

Kegiatan kali ini dilakukan pretest yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat tentang senyawa boraks di desa Pegirikan Kecamatan Talang



Kabupaten Tegal dengan menghadirkan 30 peserta baik laki-laki maupun perempuan. Kondisi masyarakat cukup antusias mengikuti acara pengabdian masyarakat yang dibuat oleh tim pengabdian masyarakat Universitas Bhamada Slawi, masyarakat cukup aktif dalam bertanya dan sangat fokus dalam memperhatikan materi yang disampaikan. Edukasi ini dikarenakan karena letak Desa Pegirikan yang dekat dengan pasar tradisional dan modern sehingga cenderung mudah mendapati makanan yang mengandung boraks yang beredar dipasaran. Edukasi ini diharapkan membuat masyarakat cukup hati-hati dalam mengonsumsi makanan, sehingga masyarakat bisa hidup dengan sehat tanpa terpapar makanan yang berbahaya. Edukasi kali ini dilakukan dengan cara memberikan kuisisioner pertanyaan pretest dan posttest kepada responden yang telah hadir pada acara edukasi kali ini. Berikut daftar pertanyaan pada kuisisioner pretest dan posttest:

**Tabel 1. Daftar Pertanyaan Kuisisioner**

No	Daftar Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah bapak/ibu pernah mendengar boraks?		
2.	Apakah bapak/ibu mengetahui apa itu boraks?		
3.	Apakah bapak/ibu mengetahui kegunaan boraks?		
4.	Apakah bapak/ibu pernah menggunakan boraks dalam kehidupan sehari-hari?		
5.	Apakah bapak/ibu mengetahui efek atau bahaya dari penggunaan boraks?		
6.	Apakah bapak/ibu pernah mendengar bahwa boraks tidak diperbolehkan/dilarang didalam makanan?		
7.	Apakah bapak/ibu pernah menemukan makanan yang mengandung boraks?		
8.	Apakah bapak/ibu mengetahui cara sederhana untuk mendeteksi boraks?		
9.	Apakah bapak/ibu mengetahui cara menurunkan kadar boraks dalam makanan?(khususnya pada mi)		
10.	Apakah bapak/ibu pernah mengikuti penyuluhan atau edukasi tentang bahaya boraks?		

Kuisisioner pada pretest dan posttest ini memiliki daftar pertanyaan yang sama, tujuan dari dilakukannya pretest dan posttest tersebut yaitu untuk mengetahui tingkat dari pengetahuan masyarakat di Desa Pegirikan mengenai kandungan boraks pada makanan sebelum dilakukannya edukasi dan sesudah dilakukannya edukasi. Kuisisioner tersebut diikuti oleh responden laki-laki sebanyak 11 orang dan responden perempuan sebanyak 19 orang dengan total responden sebanyak 30 orang. Hasil dari kuisisioner diolah dan menghasilkan data sebagai berikut:



Tabel 2. Hasil Kuisioner Pretest dan Postest

No	Daftar Pertanyaan	Pretest			Postest		
		Ya	Tidak	Total	Ya	Tidak	Total
1.	Apakah bapak/ibu pernah mendengar boraks?	30	-	30	30	-	30
2.	Apakah bapak/ibu mengetahui apa itu boraks?	22	8	30	30	-	30
3.	Apakah bapak/ibu mengetahui kegunaan boraks?	16	14	30	28	2	30
4.	Apakah bapak/ibu pernah menggunakan boraks dalam kehidupan sehari-hari?	-	30	30	6	24	30
5.	Apakah bapak/ibu tahu efek atau bahaya dari penggunaan boraks?	11	19	30	30	-	30
6.	Apakah bapak/ibu pernah mendengar bahwa boraks tidak diperbolehkan/dilarang didalam makanan?	25	5	30	30	-	30
7.	Apakah bapak/ibu pernah menemukan makanan yang mengandung boraks?	10	20	30	23	7	30
8.	Apakah bapak/ibu mengetahui cara sederhana untuk mendeteksi boraks?	1	29	30	30	-	30
9.	Apakah bapak/ibu mengetahui cara menurunkan kadar boraks dalam makanan?(khususnya pada mi)	-	30	30	30	-	30
10.	Apakah bapak/ibu pernah mengikuti penyuluhan atau edukasi tentang bahaya boraks?	4	26	30	30	-	30

Hasil pretest yang didapat menghasilkan hasil yang cukup signifikan sekitar 63,3% responden tidak mengetahui efek atau bahaya dari penggunaan boraks, 96,7% responden tidak mengetahui cara sederhana untuk mendeteksi boraks, 100% responden tidak mengetahui cara penurunan kadar boraks pada makanan. Hal ini dikarenakan faktor ketidaktahuan dari masyarakat mengenai zat kimia boraks pada makanan.

Kegiatan selanjutnya yaitu edukasi tentang kandungan boraks pada makanan yang berisi tentang pengertian boraks, kandungan boraks pada makanan(mi basah), bahaya boraks, mekanisme boraks dalam tubuh, cara identifikasi boraks dalam makanan, dan cara menurunkan kadar boraks pada makanan. setelah selesai melakukan sosialisasi kepada masyarakat maka dilakukan kembali postest untuk melihat kembali seberapa besar efektifitas dari edukasi tersebut terhadap responden untuk melihat perubahan apa yang



telah terjadi.

Dari hasil yang telah didapatkan berdasarkan dari hasil posttest yang telah dilakukan menghasilkan perbedaan yang cukup signifikan terhadap respon dari responden. Hasil posttest menghasilkan 100% responden mengetahui efek atau bahaya dari penggunaan boraks, 100% responden mengetahui cara sederhana untuk mendeteksi boraks, dan 100% responden mengetahui cara penurunan kadar boraks pada makanan.

Kegiatan edukasi kali ini juga membuat masyarakat cukup dapat dalam mengidentifikasi boraks pada makanan khususnya pada mi basah. Cara yang dilakukan dengan melakukan identifikasi secara sederhana dengan menggunakan tusuk gigi yang direndam dengan larutan rimpang kunyit dan kemudian diujikan dengan cara menusukan tusuk gigi pada sampel mi basah. Masyarakat sangat antusias dalam melakukan uji sederhana ini bersama dengan tim pengabdian masyarakat, hasil yang didapatkan dari uji sederhana dengan menggunakan tusuk gigi yaitu dengan hasil positif yang memberikan warna merah kecoklatan pada tusuk gigi karena terbentuk senyawa rosasianin dari kurkumin pada kunyit yang bereaksi dengan boraks.

Hal ini tentu merupakan pencapaian yang sangat luar biasa bagi masyarakat khususnya di wilayah desa Pegirikan Kecamatan Talang Kabupaten Tegal karena masyarakat mampu menambah informasi mengenai bahaya boraks pada makanan dan mengetahui cara identifikasi boraks secara sederhana dengan menggunakan media tusuk gigi.

## KESIMPULAN

Masyarakat Desa Pegirikan Kecamatan Talang Kabupaten Tegal telah memahami tentang bahaya boraks pada makanan mi basah dengan pemahaman yang sangat baik dan masyarakat dapat mengetahui kandungan boraks pada mi basah dengan cara sederhana menggunakan tusuk gigi. Masyarakat Desa Pegirikan sangat antusias dan memahami secara seksama selama acara edukasi berlangsung, sehingga didapatkan hasil pemahaman yang sangat baik.

## DAFTAR REFERENSI

- [1] Asterina, Elmatris, & Endrinaldi. (2008). Identifikasi dan Penentuan Kadar Boraks Pada Mie Basah yang Beredar di Beberapa Pasar di Kota Padang. *Majalah Kedokteran Andalas*, 32(2), 174–179.
- [2] Darmawati, Henrik, & Oktaviyani, S. (2022). Identifikasi Boraks pada Bakso Sapi: Kajian Fisikokimia dan Daya Simpan. *Jurnal Sains Dan Teknologi Peternakan*, 4(1), 10–15. <https://doi.org/10.31605/jstp.v4i1.1992>
- [3] Male, Y. T., Letsoin, L. I., & Siahaya, N. A. (2017). Analisis Kandungan Formalin Pada Mie Basah Pada Beberapa Lokasi Di Kota Ambon. *Majalah Biam*, 02, 5–10.
- [4] Payu, M., Abidjulu, J., & Gayatringtyas, C. (2014). Analisis boraks pada mie basah yang dijual di kota manado. *PHARMACON*, 3(2), 73–76.
- [5] Permenkes. (2012). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tentang Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta.
- [6] Putri, et al. (2022). Inovasi Olahan MIBILI ( Mie Umbi Gembili ) Berkarbohidrat Bagi Ibu-. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 02(02).
- [7] Santi, A. U. P. (2017). Analisis kandungan zat pengawet boraks pada jajanan sekolah di sdn serua indah 1 kota ciputat. *Jurnal Ilmiah PGSD*, 1(1), 57–62.



- 
- [8] Saputro, H. A., & Fauziyyah, R. (2021). Analisis kualitatif boraks pada bakso dan mi basah di kecamatan sukarama, sukabumi dan wayhalim. *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, 4(1), 67–75.
- [9] Sepriyani, H., & Devitria, R. (2020). Analisis Kandungan Boraks pada Jajanan Anak Di Sekitar SDN 18 dan 20 Kota Pekanbaru. *Jurnal Sains Dan Laboratorium Medik*, 5(1), 6–10. <https://doi.org/10.52071/jstlm.v5i1.55>
- [10] Tumbel, M. (2010). Analisis Kandungan Boraks dalam Mie Basah yang Beredar di Kota Makassar. *Jurnal Chemica*, 11(1), 57–64.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN