

p-ISSN 2502-7980  
e-ISSN 2579-8898

# ARKESMAS

## Arsip Kesehatan Masyarakat

Volume 1, Nomor 2, Juli-Desember 2016

**Dukungan Perokok Dan Bukan Perokok Terhadap Kebijakan Pengendalian Tembakau Di Kota Denpasar Dan Yogyakarta**  
Retno Mardhiati, Fatimah Nisma, Novi Andayani

**Hubungan Karakteristik Dan Perilaku Konsumsi Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Siswa Umur 11-12 Tahun Di Sekolah Dasar Negeri Terpilih Wilayah Kerja Puskesmas Taktakan Kota Serang Tahun 2015**  
Comelis Novianus

**Penggunaan Boraks Pada Sampel Bakso Oleh Pedagang Bakso Di Kecamatan Kebayoran Baru Jakarta Selatan**  
Ony Linda, Erna Rachmawati, Sarah Handayani

**Gambaran Tren Penyakit Campak Di Puskesmas Di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Tangerang**  
Irna Novianty, Khilda Fajriyati, Nur Annisa Fajri, Izza Suraya

**Pengaruh Penyuluhan Dalam Peningkatan Pengetahuan Kesehatan Reproduksi Remaja Pada Pengurus Pusat Informasi Dan Konseling Mahasiswa UHAMKA**  
Nur Asiah

## PENGGUNAAN BORAKS PADA SAMPEL BAKSO OLEH PEDAGANG BAKSO DI KECAMATAN KEBAYORAN BARU, JAKARTA SELATAN



### Ony Linda

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

### Erna Rachmawati

Dinas Kesehatan DKI Jakarta

### Sarah Handayani

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

## Abstract

The Use of Borax on Meatball Samples by Meatballs Traders in Kebayoran Baru Sub Distrik, South Jakarta

Introduction. Borax is not an additional food category. Therefore, meatballs containing borax are not safe for consumption. This study aims to determine borax content in meathalls by meathall traders who

## PENGUNAAN *BORAKS* PADA SAMPEL BAKSO OLEH PEDAGANG BAKSO DI KEC. KEBAYORAN BARU, JAKARTA SELATAN

Ony Linda<sup>1)</sup>, Erna Rachmawati<sup>2)</sup>, Sarah Handayani<sup>1)</sup>

1) Staf Pengajar Program Studi Kesehatan Masyarakat

2) Dinas Kesehatan DKI Jakarta

### ABSTRAK

**Latar Belakang.** Asupan makanan merupakan salah satu variabel yang langsung berkontribusi terhadap status gizi seseorang. Ia memberikan sumbangan penting bagi kesehatan tubuh, oleh karena itu, dibutuhkan semua jenis makanan yang aman. Salah satu makanan kegemaran masyarakat adalah bakso. Bakso yang mengandung *boraks* menjadikannya termasuk kategori makanan yang tidak aman untuk dikonsumsi karena *boraks* bukan kategori bahan tambahan makanan, menyebabkan keracunan, penyebab kerusakan ginjal, kerusakan hati (hepatotoksik), dan *teratogenik*. Namun para pedagang seringkali menggunakannya sebagai bahan pengental dan sekaligus pengawet.

**Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan *boraks* pada bakso oleh pedagang bakso yang berjualan di wilayah Kecamatan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan. Selain itu mengidentifikasi variabel yang berhubungan dengan penggunaan *boraks*.

**Metode.** Jenis penelitian ini adalah analitik kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel yang diambil berupa bakso dan pedagangnya yang membuat sendiri dan menjajakan baksonya secara menetap di wilayah Kec. Kebayoran Baru sebanyak 56 orang. Penelitian ini dilakukan bulan Februari hingga Agustus 2015. Hasil pengukuran kandungan *boraks* dianalisis secara laboratorium. Variabel lain (pengetahuan, sikap, motivasi, lama berdagang, pendidikan, persepsi tentang peraturan BTP, kemudahan mendapatkan bahan, pengaruh teman atau pedagang lain serta pembinaan dan pengawasan) diperoleh dengan wawancara langsung dengan menggunakan alat bantu kuisioner. Selanjutnya dilakukan analisis secara univariat dan bivariat

**Hasil:** Pedagang yang positif menggunakan *boraks* sebesar 28.6%, tingkat pendidikannya rendah (73.2%), tingkat pengetahuan tinggi (55.4%), lama berdagang sudah lebih dari 17 tahun (91.1%), memiliki sikap positif terhadap *boraks* (62.5%), memiliki motivasi yang baik (57.1%), memiliki persepsi positif terhadap peraturan (58.9%), memiliki kemudahan mendapatkan *boraks* (53.6%), memiliki pengaruh teman yang lemah dalam memperoleh *boraks* (64.3%), dan tingkat pembinaan dan pengawasan kepada mereka termasuk tinggi (58.9%). Hasil uji bivariat diperoleh variabel yang memiliki hubungan secara statistik dengan penggunaan *boraks* yaitu pendidikan, pengetahuan, motivasi, persepsi pedagang terhadap peraturan, kemudahan mendapatkan bahan, dan pembinaan dan pengawasan,

**Kesimpulan.** Pengetahuan dan pendidikan yang rendah menjadi salah satu penyebab para pedagang masih menggunakan *boraks* dalam adonan baksonya ditunjang pula oleh pembinaan dan pengawasan yang masih rendah.

**Kata kunci:** *Boraks*, bakso, pembinaan dan pengawasan

---

## PENDAHULUAN

Makanan adalah kebutuhan pokok manusia yang dibutuhkan setiap saat dan memerlukan pengelolaan yang baik dan benar agar bermanfaat bagi tubuh. Karena itu diperlukan keamanan pangan, yaitu suatu kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia dan benda asing lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi. (UU RI No 18 Tahun 2012 Tentang Pangan). Cemaran bahan dan produk pangan, dapat dijumpai pada pangan itu sendiri, mulai dari sebelum, saat, dan pasca pengolahan. Salah satu cemaran yang dilakukan dengan sengaja, adalah dengan menambahkan bahan tambahan yang bukan untuk pangan ke dalam bahan yang akan diolah misalnya adalah penambahan *boraks* pada produksi bakso.

*Boraks* adalah garam natrium, merupakan senyawa kimia yang berbentuk serbuk kristal lunak, mengandung unsur *boron*, berwarna putih, tidak berbau, mudah larut dalam air, tidak larut dalam alkohol, pH sebesar 9,5. Senyawa ini banyak digunakan dalam berbagai industri non pangan khususnya industri pengawet dan anti jamur kayu, gelas, kertas, obat kulit, anti septik, keramik, industri kulit, kosmetik, campuran bahan pembersih dan pengontrol kecoa. Bahan ini tidak boleh diminum atau dimakan melalui saluran pencernaan atau digunakan pada luka luas (melalui kulit) karena beracun bila terserap masuk tubuh. (Anonim, Badan POM, 2002 dalam Adriana 2006). Di negara maju, seperti Amerika, *boraks* dan bahan berbahaya lain tidak lagi digunakan sebagai bahan tambahan pangan, mengingat bahaya yang dapat ditimbulkan dari pemakaian bahan tersebut yang bersifat toksik, antara lain akan menyebabkan gangguan otak, hati, lemak, dan ginjal. Dalam jumlah banyak, boraks menyebabkan pusing, demam, *anuria* (tidak terbentuknya urin), *delirium*, koma, merangsang sistem saraf pusat, menimbulkan depresi, apatis, *sianosis*, tekanan darah turun, muntah, diare, kejang, kerusakan ginjal, pingsan, kanker bahkan kematian. (Risk and health effect of boric acid. In: American Journal of Applied Sciences).

Badan POM menyatakan bahwa sebagian makanan jajanan di Indonesia mengandung bahan kimia berbahaya. Tahun 2003, hasil uji 163 sampel di 10 provinsi ditemukan sebesar 49% (80 sampel) tidak memenuhi syarat mutu dan keamanan. Kebanyakan jajanan itu mengandung *boraks*, formalin, zat pengawet, zat pewarna berbahaya dan tidak mengandung garam beryodium (Evy, 2008). Tahun 2004, hasil uji sampel makanan di seluruh provinsi ditemukan sebesar 64% sampel tidak memenuhi syarat, diantaranya mengandung *rhodamin B*, *boraks*, mikroba *patogen*. Contoh sampel yang mengandung *boraks* adalah kue (33%), bakso (22%), kerupuk (11%), pempek (15%), tempe goreng (7%), bakwan (4%), cilok (4%), tahu isi (4%), dan *snack* (4%) (Tyo, 2006). Berikutnya tahun 2007, kembali Badan POM beserta 26 Balai POM di seluruh provinsi melakukan survei, dan ditemukan dari 2000 makanan yang disurvei di lingkungan sekolah, sebesar 45% tercemar bahan berbahaya pangan yakni *formalin*, *boraks*, dan pewarna tekstil. Wujud fisik makanan berbahaya yang ditemukan umumnya berbentuk jeli, sirup, kerupuk, dan makanan ringan (Evy, 2008). Kegiatan pemeriksaan makanan yang dilakukan Balai POM DKI Jakarta tahun 2014 di seluruh wilayahnya (Laporan Tahunan Balai POM DKI Jakarta, 2014) diperoleh data bahwa dari 100 sampel makanan yang diambil secara random, ditemukan penggunaan *boraks* terbanyak di daerah Jakarta Selatan (dari pengambilan 20 sampel makanan dari wilayah Jakarta Selatan, 10 diantaranya atau 50% positif mengandung *boraks*).

Penemuan bahan berbahaya yang bukan bahan tambahan pangan di dalam pemeriksaan sampel makanan, terutama penggunaan *boraks* pada bakso dapat dipandang sebagai sebuah "perilaku" yang tidak baik. Menurut konsep Lawrence Green

bahwa kesehatan seseorang/ masyarakat dipengaruhi oleh faktor perilaku (behavior causes) dan faktor diluar perilaku (non behaviour causes). Perilaku terbentuk dari 3 faktor utama yaitu: predisposisi (predisposing factors), faktor pemungkin (enabling factors), dan faktor penguat (reenforcing factors). Upaya menghentikan penggunaan *boraks* pada makanan tidaklah cukup hanya dengan sebuah peraturan, karena pada dasarnya masyarakat Indonesia secara turun temurun telah menggunakan *boraks* (istilah awan: bleng/pijer/cetitet) dalam pembuatan kerupuk, uli, gendar, legendar yang merupakan makanan khas dari masyarakat kita. Sehingga salah satu pendekatan yang cocok untuk mengubah kebiasaan masyarakat kita adalah dengan pendekatan perubahan perilaku.

## BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah analitik kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* untuk mempelajari hubungan antara variabel dependen dengan penggunaan *boraks* pada waktu yang bersamaan. Penelitian ini dilakukan di wilayah Kec. Kebayoran Baru, Jakarta Selatan dalam kurun waktu April sampai Agustus 2015 dengan mengambil sampel bakso dan seluruh pedagangnya yang berjualan secara menetap sebanyak 56 responden.

Pengambilan data kandungan *boraks* secara kualitatif pada bakso diperoleh secara langsung di lokasi penelitian, lalu dilakukan analisis laboratorium di Labkesda Provinsi DKI Jakarta. Karakteristik responden meliputi pengetahuan, sikap, motivasi, lama berdagang, pendidikan, persepsi tentang peraturan BTP, kemudahan mendapatkan bahan, pengaruh teman atau pedagang lain serta pembinaan dan pengawasan, diperoleh dengan wawancara menggunakan alat bantu kuisisioner. Data Sekunder mengenai Kec. Kebayoran Baru, diperoleh dari laporan rutin Kec. Kebayoran Baru.

Analisa univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti menggunakan perhitungan persentase dan frekuensi yang disajikan secara tabulasi dan narasi. Sedangkan analisis bivariat untuk melihat hubungan antara independen dengan penggunaan *boraks* menggunakan uji *chi Square*.

## HASIL

Hasil univariat sebagaimana yang ditunjukkan pada Tabel 1, menunjukkan, dari 56 sampel bakso sebanyak 16 sampel (28,6%) menggunakan *boraks*

**Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Penggunaan Boraks Pada Sampel Bakso**

<b>Penggunaan Boraks</b>	<b>Frekuensi (N)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Tidak Menggunakan	40	71,4
Menggunakan	16	28,6
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>

Secara tabel silang (tabel 2), diperoleh penggunaan *boraks* banyak terdapat di pedagang dengan pengetahuan rebdah, memiliki sikap positif, memiliki motivasi yang baik, belum lama berdagang, pendidikan rendah, memiliki persepsi yang negatif terhadap peraturan, tidak mudah mendapatkan *boraks*, pengaruh teman yang kuat, dan pembinaan dan pengawasan yang rendah

**Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Variabel *Independen* dan Penggunaan Boraks pada Sampel Bakso**

Variabel <i>Independen</i>	Penggunaan <i>Boraks</i>				Total		<i>P-Value</i>	<i>Prevalence Ratio</i>
	Tidak Menggunakan		Menggunakan					
	N	%	N	%	N	%		
<b>Pengetahuan</b>								
1. Tinggi	28	90,3	3	9,7	31	100	0,000	1,882
2. Rendah	12	48,0	13	52,0	25	100		
	21	100	0	0	21	100		
<b>Motivasi</b>								
1. Baik	18	56,3	14	43,8	32	100	0,004	0,614
2. Buruk	22	91,7	2	8,3	24	100		
<b>Lama Berdagang</b>								
1. Baru	3	60,0	2	40,0	5	100	0,004	0,827
2. Lama	37	72,5	14	27,5	51	100		
<b>Pendidikan</b>								
1. Tinggi	14	93,3	1	6,7	15	100	0,028	1,472
2. Rendah	26	63,6	15	36,6	41	100		
<b>Persepsi Peraturan</b>								
1. Positif	27	81,8	6	18,2	33	100	0,039	1,448
2. Negatif	13	56,5	10	43,5	23	100		
<b>Kemudahan Mendapatkan Boraks</b>								
1. Tidak Mudah	14	53,8	12	46,2	26	100	0,007	0,621
2. Mudah	26	86,7	4	13,3	30	100		
<b>Pengaruh Teman</b>								
1. Lemah	26	72,2	10	27,8	36	100	0,860	1,032
2. Kuat	14	70,0	6	30,0	20	100		
<b>Pengawasan &amp; Pembinaan</b>								
1. Tinggi	30	90,9	3	9,1	33	100	0,000	2,091
2. Rendah	10	43,5	13	56,5	23	100		

## PEMBAHASAN

Tingkat pengetahuan yang baik merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan penggunaan *boraks* pada bakso sehingga mereka di level ini tetap mempertahankan membuat makanan yang sehat bagi kesehatan, tanpa menambahkan bahan berbahaya *boraks* ke dalam makanan (bakso) yang dibuatnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Sugiyatmi (2006). Demikian juga dengan tingkat pendidikan yang baik dapat mencegah pedagangnya menggunakan *boraks* dalam adonan bakso. Mengutip pendapat Winarno (1993) yang mengatakan tingkat pendidikan yang rendah dapat mengakibatkan rendahnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang bahaya yang diakibatkan oleh makanan yang tidak bermutu

Motivasi yang berhubungan dengan penggunaan *boraks* pada bakso bisa karena ekonomi, yaitu motif untuk mendapatkan keuntungan dari hasil tindakan menambahkan bahan toksiks *boraks* pada bakso. Jadi meskipun motivasinya baik, masih banyak yang menggunakan *boraks*. Lama berdagang, dikaitkan dengan penggunaan *boraks*, mengutip pendapat Geller (2001) dalam Demak (2014) menyebutkan faktor pengalaman pada pekerjaan yang sama dan lingkungan yang sudah dikenal, dapat mempengaruhi orang tersebut berperilaku tidak benar dan terus berlaku, karena menyenangkan, nyaman, menghemat dan perilaku ini cenderung berulang.

Penelitian ini menyatakan persepsi peraturan tentang penggunaan boraks ditekankan pada persepsi para pedagang bakso tentang aspek hukum yang mengatur tentang Bahan Tambah Pangan, dan larangan penggunaan boraks pada pembuatan makanan (termasuk bakso). Persepsi negatif responden menjadikannya banyak yang menggunakan *boraks*. Hal ini kemungkinan masyarakat pada umumnya tidak begitu menghiraukan peraturan.

Meskipun lebih mudah mendapatkan bahan dalam sediaan siap pakai di pasaran tidak menyebabkan para pedagang menggunakan *boraks*. Kemungkinan mereka masih emiliki sikap positif terhadap penggunaan *boraks* akan membahayakan kesehatan khawatir mendapatkan masalah bila mereka menggunakannya.

Lingkungan (orang lain) dapat mempengaruhi perubahan sikap seseorang. Walaupun dalam penelitian ini tidak menunjukkan hubungan bermakna, namun ada kecenderungan pedagang yang menggunakan *boraks* memiliki pengaruh teman yang kuat.

Keterkaitan pemberian pembinaan dan pengawasan diduga erat dengan perilaku pemakaian bahan berbahaya (termasuk boraks) dalam pembuatan makanan. Variabel ini sering disebut sebagai salah satu faktor kuat yang mendukung suatu pelanggaran atau penyimpangan perilaku di masyarakat pada umumnya, termasuk pada pelaku pembuat makanan, dalam hal ini pedagang bakso yang membuat sendiri baksonya. Terbukti dalam analisis ini pembinaan dan pengawasan yang rendah ditemukan lebih banyak menggunakan *boraks*.

## SIMPULAN DAN SARAN

Penggunann *boraks* pada bakso lebih banyak dilakukan oleh pedagang dengan tingkat pengetahuan dan pendidikan yang rendah, belum lama berdagang, persepsi negatif, pengaruh teman yang kuat, dan ditunjang pula oleh pembinaan dan pengawasan yang masih rendah meskipun pada temuan ini mereka memiliki motivasi yang baik dan tidak mudah mendapatkan *boraks*

Perlu pembinaan dan pengawasan kepada para padagang yang dapat dilakukan dengan cara kerjasama terpadu dengan membentuk tim khusus untuk melakukan pendataan dan pendaftaran secara resmi terhadap pedagang makanan per wilayah

binaan, sosialisasi peraturan tentang keamanan pangan dengan larangan penggunaan bahan-bahan berbahaya dalam makanan, pengawasan distribusi bahan berbahaya dan mekanisme sanksi yang jelas.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adriana, W. 2006. *Evaluasi Keamanan Pangan Bakso Cilok Ditinjau dari Kandungan Boraknya di Beberapa Sekolah Dasar (SD) di Wilayah Semarang*. Skripsi. Semarang: Universitas Katolik Soegijapranata.
- Almatsier, S. 2003. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Azwar, S. 2006. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- BPOM RI. 2004. *Bahan Tambahan Ilegal–Boraks, Formalin, Rhodamin B dalam Foodwatch Sistem Keamanan Pangan Terpadu*. Jakarta.
- Demak, Denisa L.K. 2014. *Analisis Penyebab Perilaku Aman Bekerja pada Perawat di RS Islam Asshobirin Tangerang Selatan tahun 2013*. Skripsi. Jakarta: FK UIN
- Dewan Standar Nasional. 1995. *Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3818-1995 Bakso Daging*. Jakarta: Dewan Standar Nasional.
- Forest Health Protection USDA Forest Service. *Human Health and Ecological Risk Assessment for Borax Final Report* Available at:  
[http://www.fs.fed.us/foresthealth/pesticide/pdfs/022406\\_borax.pdf](http://www.fs.fed.us/foresthealth/pesticide/pdfs/022406_borax.pdf)
- Hastono, S.P. 2007. *Statistik Kesehatan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Juhana, H.A. 2013. *Pengaruh Pemberian Boraks dengan Dosis Bertingkat terhadap Perubahan Makroskopis dan Mikroskopis Ginjal Tikus Wistar Selama 4 Minggu Dilanjutkan 2 Minggu Tanpa Paparan Boraks*. Karya Tulis Ilmiah. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 Tentang *Pedoman Persyaratan Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan*. Jakarta.
- Mujiyanto, B. Purba, et al. 2005. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Boraks pada Bakso di Kecamatan Pondok Gede-Bekasi*. Jakarta: Buletin Penelitian Kesehatan, Vol.33 No 4:152--161.
- Nadziratulhaq, M. 2014. *Analisis Faktor Resiko Pencemaran Bahan Toksik Boraks pada Bakso Di Kelurahan Ciputat Tahun 2014*. Skripsi. Jakarta: UIN.
- Notoatmodjo, S. 2002. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.9421Menkes/ SK/VII/2003  
Tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan. Jakarta.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang  
Bahan Tambahan Pangan. Jakarta.
- Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia Nomor 75/M-DAG/PER/10/2014  
Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Perdagangan Npmpr 44/M-  
DAG/PER/9/2009 Tentang Pengadaan, Distribusi dan Pengawasan Bahan  
Berbahaya. Jakarta.
- Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 24/M-IND/PER/2006  
Tentang Pengawasan Produksi Dan Penggunaan Bahan Berbahaya untuk  
Industri. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2004 Tentang Keamanan,  
Mutu dan Gizi Pangan. Jakarta.
- Pujiastuti, Z.R. 2003. *Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Pemakaian Bahan  
Tambahan Pangan (BTP) pada Produk Kerupuk di Kecamatan Kaliwungu,  
Kabupaten Kendal*. Tesis. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Rachmawati, Emma & Ony Linda. 2013. *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan  
Masyarakat Teori & Aplikasi*. Jakarta: FIKES UHAMKA.
- Sugiyatmi, S. 2006. *Analisis Faktor-Faktor Resiko Pencemaran Bahan Toksik Boraks  
dan Pewarna pada Makanan Jajanan Tradisional yang Dijual di Pasar-Pasar di  
Kota Semarang tahun 2006*. Tesis. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Syah, D. *et al.* 2005. *Manfaat dan Bahaya Bahan Tambahan Pangan*. Bogor: Himpunan  
Alumni Fakultas Teknologi Pertanian IPB.
- Tatukude *et al.* 2014. *Gambaran Histopatologi Hati Tikus Wistar yang Diberikan  
Boraks*. Semarang: Jurnal e-Biomedik (eBM), Volume 2, Nomor 3, November  
2014.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 *Tentang Pangan*. Jakarta.
- Unites States EPA. *Risk and Health Effects Support Document for Boron*. Available at:  
[http://www.epa.gov/ogwdw/ccl/pdfs/reg\\_determine2/healtheffects\\_ccl2-  
reg2\\_boron.pdf](http://www.epa.gov/ogwdw/ccl/pdfs/reg_determine2/healtheffects_ccl2-reg2_boron.pdf)
- Widayat, D. 2011. *Uji Kandungan Boraks pada Bakso, Studi pada Warung Bakso  
Kecamatan Sumpalsari Kabupaten Jember*. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Winarno, F.G. 1993. *Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen*. Jakarta: PT. Gramedia
- Evy. 2008. *Keamanan Pangan di Sekolah Rendah*.  
<http://www.penapendidikan.com/kemanana-pangan-di-sekolah-rendah/>.
- Suparyanto. 2011. *Konsep Perilaku*.

<http://dr-suparyanto.blogspot.com/2011/05/konsep-perilaku.html>

Tyo, N. 2006. *Waspada dan Awasi Jajanan Anak*.  
<http://www.lampungspot.com/berita.php?id>.