

## IDENTIFIKASI KADAR BORAKS PADA ADONAN CIRENG SEBELUM DIGORENG DAN SESUDAH DIGORENG PADA PEDAGANG GORENGAN DI KECAMATAN CIRACAS

\*Masdianto<sup>1)</sup>, Wan Annisa<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi D III Analis Kesehatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Mohammad Husni Thamrin  
Correspondence author: Masdianto, gene234@gmail.com, Jakarta, Indonesia

### ABSTRAK

Cireng adalah makanan ringan yang berasal dari daerah Sunda yang dibuat dengan cara menggoreng campuran adonan yang berbahan utama tepung kanji atau tapioka. Makanan ringan ini sangat populer di daerah Priangan, dan dijual dalam berbagai bentuk dan variasi rasa.. Pengawet bukan untuk makanan masih digunakan pada pembuatan cireng yaitu boraks. Boraks pada cireng jika masuk ke dalam tubuh akan menimbulkan rasa mual, muntah-muntah, diare, kejang perut, bercak-bercak pada kulit, temperatur tubuh menurun, ruam iritema kulit yang menyerupai campak dan kerusakan pada ginjal, gelisah dan lemah juga dapat terjadi, kematian terjadi akibat kolaps pernapasan. Sedangkan pada keracunan kronik, dapat menyebabkan demam, anoreksia, anuria, kerusakan ginjal, depresi dan bingung. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui adanya kandungan boraks pada adonan cireng sebelum dan sesudah diolah yang dijual pada pedagang gorengan di daerah kecamatan Ciracas. Uji laboratorium boraks dengan uji kualitatif menggunakan uji nyala api dan uji kurkumin, uji kuantitatif dengan metode spektrofotometri. Hasil uji kualitatif pada adonan cireng dan cireng goreng didapat 4 sampel positif mengandung boraks. Hasil uji kuantitatif pada 4 sampel adonan cireng sebelum dan sesudah digoreng diperoleh kadar terendah 1,31 ppm dan kadar tertinggi 1,51 ppm. Kesimpulan masih ada pedagang cireng yang menggunakan boraks sebagai bahan pengawet . Boraks dilarang digunakan sebagai pengawet makanan berdasarkan Permenkes RI Nomor 033 Tahun 2012.

**Kata Kunci** : Cireng, Bahan Tambahan Pangan, Boraks

### ABSTRACT

*Cireng is a snack that comes from sundanese area made by frying dough mixture made mainly kanji flour or tapioca. This snack is very popular in the Priangan area, and is sold in various forms and variations of flavors.. Preservatives not for food are still used in the manufacture of cireng i.e. borax. Borax in cireng if it enters the body will cause nausea, vomiting, diarrhea, abdominal spasms, patches on the skin, decreased body temperature, rashes of skin erythema resembling measles and damage to the kidneys, restlessness and weakness can also occur, death occurs due to respiratory collapse. While in chronic poisoning, it can cause fever, anorexia, anuria, kidney damage, depression and confusion. The purpose of the research is to find out the content of borax in cireng dough before and after the process sold to fried traders in ciracas sub-district. Laboratory tests with qualitative tests using flame test and curcumin test, quantitative test with spectrophotometric method. Qualitative test results on cireng dough and fried cireng obtained 4 positive samples containing borax. Quantitative test results on 4 samples of cireng dough before and after frying obtained the lowest level of 1.31 ppm and the highest level of 1.51 ppm. In conclusion there are still cireng traders who use borax as a preservative. Borax is prohibited from being used as a food preservative based on Decree No. 033 of 2012.*

**Keywords** : Cireng, Food Add-ons, Borax

## PENDAHULUAN

Cireng (singkatan dari aci goreng, bahasa Sunda untuk 'tepung kanji goreng') adalah makanan ringan yang berasal dari daerah Sunda yang dibuat dengan cara menggoreng campuran adonan yang berbahan utama tepung kanji atau tapioka. Makanan ringan ini sangat populer di daerah Priangan, dan dijual dalam berbagai bentuk dan variasi rasa. Makanan ini cukup terkenal pada era 80-an. Bahan makanan ini antara lain terdiri dari tepung kanji, tepung terigu, air, merica bubuk, garam, bawang putih, kedelai, daun bawang dan minyak goreng.

Berdasarkan Peraturan Menteri kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan (BTP), jenis bahan tambahan pangan golongan pengawet yang dilarang penggunaannya dalam produk pangan antara lain adalah boraks. Sedangkan boraks dalam kesehariannya berfungsi sebagai pembersih, fungisida, herbisida dan insektisida yang bersifat toksik pada manusia (Eka, 2013).

Borak adalah senyawa kimia turunan dari logam berat boron (B), Boraks. Merupakan anti septik dan pembunuh kuman. Bahan ini banyak digunakan sebagai bahan anti jamur, pengawet kayu, dan antiseptik pada kosmetik. Asam borat atau boraks (boric acid) merupakan zat pengawet berbahaya yang tidak diizinkan digunakan sebagai campuran bahan makanan. Boraks adalah senyawa kimia dengan rumus  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  berbentuk Kristal putih, tidak berbau dan stabil pada suhu dan tekanan normal. Dalam air, boraks berubah menjadi natrium hidroksida dan asam borat (Syah, 2005).

Boraks bisa didapatkan dalam bentuk padat atau cair (natrium hidroksida atau asam borat). Baik boraks maupun asam borat memiliki sifat antiseptik dan biasa digunakan oleh industri farmasi sebagai ramuan obat, misalnya dalam salep, bedak, larutan kompres, obat oles mulut dan obat pencuci mata. Selain itu boraks juga digunakan sebagai bahan solder, pembuatan gelas, bahan pembersih atau pelicin porselin, pengawet kayu dan antiseptik kayu (Aminah dan Himawan, 2009).

Walaupun dilarang penggunaannya, boraks masih digunakan sebagai bahan tambahan pada makanan. Tujuan penambahan boraks untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme, dengan demikian makanan dapat dijaga tetap segar dan tahan lama.

Boraks dinyatakan dapat mengganggu kesehatan bila digunakan dalam makanan, Efek negatif yang ditimbulkan dapat berjalan lama meskipun yang digunakan dalam jumlah sedikit. Jika tertelan boraks dapat mengakibatkan efek pada susunan syaraf pusat, ginjal dan hati. Konsentrasi tertinggi dicapai selama ekskresi. Ginjal merupakan organ paling mengalami kerusakan dibandingkan dengan organ lain. Dosis fatal untuk dewasa 15-20 g dan untuk anak-anak 3-6 g (Simpus, 2005).

Sampel makanan yang dipilih dalam penelitian ini adalah cireng yang biasa dijual pada pedagang gorengan. Biasanya dimakan oleh semua kalangan mulai dari anak-anak sampai orang dewasa. Cireng adalah salah satu makanan yang disalah gunakan dengan menambahkan boraks sebagai pengawetnya. Oleh sebab itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang adonan cireng dan cireng goreng

untuk mengetahui ada atau tidaknya boraks pada cireng tersebut dan ada atau tidaknya perbedaan kadar boraks dalam ke dua cireng tersebut, Dan diambil di kecamatan Ciracas karena banyak pedagang gorengan yang menetap maupun berkeliling.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :Cireng merupakan makanan ringan yang sangat populer dikalangan masyarakat dan sangat digemari. Masih adanya penggunaan Bahan. Tambahan Pangan yang dilarang dalam makanan seperti boraks, sehingga masih adanya kasus pemakaian boraks dalam makanan. Penggunaan boraks didalam makanan sangat berbahaya bagi tubuh dan dapat bersifat racun bagi tubuh. Ketidaktahuan masyarakat dalam membedakan makanan yang menggunakan bahan berbahaya seperti boraks.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Pangan Fakultas Kesehatan Universitas Mh.Thamrin Jakarta. Penelitian dilakukan bulan 3 Agustus – 25 Agustus 2018. Populasi dalam penelitian ini adalah cireng yang dijual di pedagang cireng di kecamatan Ciracas. Sampel dalam penelitian ini adonan cireng dan cireng yang sudah digoreng yang diambil dari pedagang di daerah kecamatan Ciracas sebanyak 20 sampel. Sampel diambil dari beberapa pedagang Pada pedagang gorengan di Kecamatan Ciracas. Melakukan penelitian di Laboratorium Pangan Fakultas Kesehatan Universitas MH.Thamrin. Melakukan Pemeriksaan Kadar boraks pada cireng secara kualitatif . Kemudian setelah uji kualitatif ada hasil yang positif maka dilanjut uji kuantitatif. Mengumpulkan data pemeriksaan dan diolah Teknik analisa data kadar boraks dilakukan dengan cara :

$$\text{Kadar ppm asam borat} = \frac{ca}{bu} \times F$$

Ca = mikrogram asam borat yang diperoleh dari kurva ( $\mu g$ )

Bu = berat sampel yang ditimbang (mg)

F = faktor pengencer

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Dari hasil pembahasan terhadap uji kualitatif yang telah dilakukan menggunakan uji nyala api dan kertas kurkumin. Hasil positif dilanjutkan untuk menentukan kadar boraks secara kuantitatif dengan menggunakan metode spektrofotometri.

**Tabel 1**  
**Hasil Sampel Cireng Berbentuk Adonan Terhadap Uji Nyala Api dan Uji Kertas Kurkumin Pada Pedagang di Kecamatan Ciracas**

NO	Kode Sampel	Uji Nyala Api	Uji Kertas Kurkumin	Hasil
1	CA1	Merah	Kuning	-/Negatif
2	CA2	Merah	Kuning	-/Negatif
3	RA3	Merah	Kuning	-/Negatif
4	RA4	Merah	Kuning	-/Negatif
5	KA5	Hijau	Merah kecoklatan	+/Positif
6	KA6	Merah	Kuning	-/Negatif
7	SA7	Merah	Kuning	-/Negatif
8	SA8	Merah	Kuning	-/Negatif
9	CIA9	Merah	Kuning	-/Negatif
10	CIA10	Hijau	Merah kecoklatan	+/Positif

Pada tabel 1 didapatkan hasil dari 10 sampel adonan cireng diperoleh 2 sampel positif mengandung boraks pada kode sampel KG5 dan CIG10

**Tabel 2**  
**Hasil Sampel Cireng Yang Sudah Digoreng Terhadap Uji Nyala Api dan Uji Kertas Kurkumin Pada Pedagang di Kecamatan Ciracas**

NO	Kode Sampel	Uji Nyala Api	Uji Kertas Kurkumin	Hasil
1	CG1	Merah	Kuning	-/Negatif
2	GC2	Merah	Kuning	-/Negatif
3	RG3	Merah	Kuning	-/Negatif
4	RG4	Merah	Kuning	-/Negatif
5	KG5	Hijau	Merah kecoklatan	+/Positif
6	KG6	Merah	Kuning	-/Negatif
7	SG7	Merah	Kuning	-/Negatif
8	SG8	Merah	Kuning	-/Negatif
9	CIG9	Merah	Kuning	-/Negatif
10	CIG10	Hijau	Merah kecoklatan	+/Positif

Pada tabel 2 didapatkan hasil dari 10 sampel cireng yang digoreng diperoleh 2 sampel positif mengandung boraks pada kode sampel KG5 dan CIG10

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada 20 sampel cireng, didapatkan 4 sampel positif mengandung boraks pada adonan cireng dan cireng goreng. Kadar boraks pada sampel terendah 1,31 ppm, dan yang tertinggi 1,51 ppm. Penelitian yang pernah dilakukan oleh Dzaky Haidar Afif, Bahan pengawet pada jajanan anak sekolah di perkotaan dan di pinggiran kota Di kota Sukoharjo, dari 7 sampel cireng yang diambil terdapat 5 sampel cireng yang positif mengandung boraks.

Hasil penelitian menunjukkan masih ada pembuat cireng yang menggunakan boraks sebagai pengawet,

Boraks termasuk salah satu bahan tambahan yang dilarang dimasukkan ke dalam makanan karena berbahaya bagi kesehatan. Tingkat pengetahuan yang rendah mengenai bahan pengawet merupakan faktor utama penyebab penggunaan boraks pada makanan. Alasan produsen menggunakan boraks sebagai pengawet karena daya awet dan mutu yang dihasilkan menjadi lebih bagus, serta murah harganya tanpa peduli bahaya yang ditimbulkan.

Perilaku konsumen juga cenderung membeli makanan berharga murah tanpa memikirkan kualitas. Dengan demikian penggunaan boraks pada makanan di anggap hal biasa. Sulitnya membedakan produk yang dibuat dengan penambahan boraks juga menjadi salah satu faktor pendukung perilaku konsumen tersebut.

Berdasarkan hasil uji paired tidak ada perbedaan bermakna antara kadar boraks pada adonan cireng dengan cireng goreng. Menurut Rumanta, Iryani, dan Rtnaningsih (2016) yang melakukan pengolahan dengan cara merebus dan menggoreng sampel makana yang mengandung boraks menemukan hasil bahwa perebusan cukup ampuh dalam mengurangi kadar boraks dalam makanan, sementara itu pemanasan dengan cara digoreng hingga matang (kering) ternyata tidak mengurangi kadar boraks dalam makanan. Hal ini menunjukkan bahwa pemanasan tidak dapat merusak boraks dalam makanan, bahkan tidak menyebabkan hilangnya boraks melalui proses penggorengan.

## **SIMPULAN**

Dari hasil pemeriksaan yang dilakukan di laboratorium kimia Universitas MH.Thamrin terhadap sampel adonan cireng dan cireng goreng yang dijual pada pedagang gorengan dengan cara pemeriksaan menggunakan uji kualitatif dan kuantitatif dari 20 sampel yang diperiksa didapatkan hasil :

Pada adonan cireng terdapat 2 sampel positif dan 8 sampel negatif. Pada cireng goreng didapatkan 2 sampel positif dan 8 sampel negatif. Masih ada pedagang gorengan yang menggunakan boraks ke dalam cireng.

Kadar boraks terendah pada sampel CIG10 sebesar 1,31 ppm dan kadar tertinggi pada sampel CIA10 sebesar 1,51 ppm. Penggunaan boraks pada cireng sudah melanggar aturan dari Permenkes yang melarang penggunaan boraks untuk makanan

Dari hasil Uji paired Kadar boraks pada adonan cireng dan cireng goreng tidak ada perbedaan yang signifikan dimana keduanya sama-sama mengandung boraks. Tidak terjadi penurunan kadar boraks pada cireng yang sudah digoreng.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pedagang cireng di kecamatan Ciracas, Kepala Laboratorium Kimia Pangan Fakultas Kesehatan Universitas Mh.Thamrin Jakarta dan Prodi D III Analis Kesehatan Fakultas Kesehatan Universitas MH Thamrin. dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Azas,. 2013. Analisis Kadar Boraks pada Kurma yang Beredar di Pasar Tanah Abang dengan Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah. Jakarta
2. Aminah dan Hilmawan, 2009. Pengertian boraks
3. Eka, 2013. Analisis Kandungan Formalin Dan Boraks Pada Bakso Yang Disajikan Kios Bakso Permanen Pada Beberapa Tempat Di Kota Bitung Tahun 2014
4. Departemen Kesehatan RI. 1999. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1168/Menkes/Per/X/1999 tentang Bahan Tambahan Makanan; Jakarta
5. Dr. Ir, Wisnu Cahyadi, M. Si. Bahan Tambahan Pangan
6. Muaharrani, L.K. 2015. Analisis Kualitatif Kandungan Boraks pada Krupuk Puli di Kecamatan Kamal. *Pena Sains*. 2:121
7. Rusli, R. 2009. *Penetapan Kadar Boraks pada Mie Basah yang Beredar Dipasar Ciputat Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis menggunakan Pereaksi*  
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj6yoWlyIXcAhUGN48KHWGpCDwQFggoMAA&url=http%3A%2F%2Frepository.uinjkt.ac.id%2Fdspace%2Fbitstream%2F123456789%2F5600%2F1%2F92657-RAISANI%2520RUSLI-FKIK.pdf&usg=AOvVaw2Plb4iPVXYZDRBVIUJDPrR>
8. Simpus, 2005. Identifikasi Dan Penetapan Kadar Boraks Dalam Bakso Jajanan Di Kota Manado
9. Syah, 2005. Pengertian boraks dan efek samping nya
10. SK. Menteri Kesehatan No. 72/ MENKES/PER/ IX/ 88
11. <http://www.pengertianahli.com/2013/11/pengertian-pangan-dan-jenis-jenis-pangan.html>
12. <https://id.wikipedia.org/wiki/Cireng>
13. <https://www.foody.id/article/hits-ini-makanan-asal-bandung-yang-serba-ci-dan-gak-pernah-ada-matinya-2393>