

# **KARYA TULIS ILMIAH**

## **PERBEDAAN KADAR BORAKS PADA NATA DE COCO YANG BERMERK DAN TIDAK BERMERK YANG DI JUAL DI DAERAH MANUKAN SURABAYA**



Oleh :

**IRRE DWI ADITYAWATI**

**10.029**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA  
2013**

# **KARYA TULIS ILMIAH**

## **PERBEDAAN KADAR BORAKS PADA NATA DE COCO YANG BERMERK DAN TIDAK BERMERK YANG DI JUAL DI DAERAH MANUKAN SURABAYA**

Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan  
Pada Program Studi D3 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surabaya



Oleh :

**IRRE DWI ADITYAWATI**

**10.029**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA  
2013**

## **PERNYATAAN**

Saya bersumpah bahwa tugas akhir saya ini adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun

Surabaya, Juni 2013

Yang menyatakan,

**Irre Dwi Adityawati**  
**NIM.10.029**

## **PERSETUJUAN**

**Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analis Kesehatan  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surabaya**

**Surabaya, Juni 2013**

**Menyetujui,**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Drs Sudirman, apt**

**Baterun Kunsah, ST, MSi**

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi**

**Suyatno Hadi Saputra, S.Kep., Ners., M.Ked.Trop**

**PENGESAHAN**

**Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan didepan tim penguji Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya**

**Pada tanggal, Juni 2013**

**Tim Penguji**

**Tanda Tangan,**

**Ketua : Drs Sudirman, apt**

**(.....)**

**Anggota : Mala Hayati, STP, M.Kes**

**(.....)**

**Anggota : Rahma Widyastuti, S.Si, M.Kes**

**(.....)**

**Mengesahkan,  
Dekan,**

**Nur Mukarromah, SKM, M.Kes**

## **KATA PENGANTAR**

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT serta limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Dimana penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan tugas akhir untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Karya Tulis Ilmiah ini diberi judul **“PERBEDAAN KADAR BORAKS PADA NATA DE COCO YANG BERMERK DAN TIDAK BERMERK YANG DI JUAL DI DAERAH MANUKAN SURABAYA”**.

Penulis menyadari sepenuhnya atas keterbatasan dan pengetahuan dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini dimana masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharap saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca. Akhir kata saya berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat dan dapat berguna bagi Nusa dan Bangsa.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah segala Puji bagi Allah SWT yang melimpahkan Rahmat dan Hidayah Nya Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini peneliti banyak mendapatkan bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, untuk itu perkenankan peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. dr. H. Sukadiono, MM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Nur Mukarromah, SKM, M.Kes\_selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Suyatno Hadi Saputra, S.Kep. Ns, M.Ked. Trop selaku Ketua Program Studi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan semangat kepada penulis sejak awal kuliah sampai terselesaikannya Program Studi D3 Analisis Kesehatan ini.
4. Drs. Sudirman, apt selaku pembimbing I yang telah menuntun, membimbing dan menguji dengan penuh kesabaran sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
5. Baterun Kunsah, ST, MSi selaku pembimbing II dan dosen wali yang telah menuntun dan membimbing dengan penuh kesabaran sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
6. Para dosen dan seluruh staff pengajar di Program Studi D3 Analisis Kesehatan yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan nasihat selama menempuh pendidikan.
7. Untuk Dosen Wali saya yang saya hormati dan banggakan yaitu Ibu Susi M.Kes. Terima kasih atas Saran dan Kritik Ibu yang membangun saya. Saya tidak bisa melangkah lebih

maju tanpa Motivasi dan bantuan yang ibu berikan selama ini pada saya. Terima kasih ibu.

8. Untuk papa dan mama aku tercinta yang selalu memberikan doa-restu, semangat, saran dan kritik untukku setiap saat. Terima kasih, tak akan aku bias membalas budi baik papa dan mama. Hanya biasa mendo'akan serta mentaati semua peraturan dan larangan yang mama dan papa berikan selama mendidik Irre Dwi Adityawati.
9. Untuk saudaraku yaitu, Mbakku Rini Adityawati yang selalu memberi motivasi dan dukungan baik nasehat maupun materi buatku. Terimakasih, semoga Alloh SWT selalu memberikan kemudahan, kesehatan, kekuatan dan kesuksesan dalam segala hal. Semoga Alloh SWT juga selalu memberikan Karier yang cemerlang dan keluarga yang sangat bahagia di dunia serta di akherat kelak. Amien.
10. Untuk semua teman Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya angkatan 2010, selalu memberikan semangat dan dukungan dengan setulus hati sehingga karya tulis ini tersusun dengan lancar.
11. Untuk Saudara-Saudariku: Ayu Fitri Asmara, Cici kurnia, Nisa Rahman hakim, Wiradika Perdana yang senantiasa selalu bersama disaat sedih maupun susah dalam kegiatan apapun. Persahabatan dan persaudaraan kita tetap untuk selamanya. Terima kasih banyak saudara. Sukses selalu buat kalian. Amien
12. Untuk Penanggung Jawab Organisasi dan anggota seluruh Himpunan Mahasiswa Analis Kesehatan dan Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan saya ucapkan terima kasih banyak atas kesempatannya dalam berorganisasi, banyak sekali pengalaman yang saya dapatkan dalam organisasi, dan suka duka ditanggung bersama. Terima kasih



Akhir kata semoga karya tulis yang sederhana dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu kesehatan

Surabaya, Juni 2013

Peneliti

## DAFTAR ISI

Halaman Sampul Dalam .....	i
Halaman Pernyataan .....	ii
Halaman Persetujuan .....	iii
Halaman Pengesahan .....	iv
Kata Pengantar .....	v
Ucapan Terima Kasih .....	vi
Daftar Isi .....	ix
Daftar Tabel .....	xi
Daftar Gambar .....	xii
Daftar Lampiran.....	xiii
Ringksan .....	xiv

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
2.1 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4

### **BAB II TINJAUAN**

2.1 Bahan Tambahan Makanan (BTM) .....	5
2.1.1 Definisi Bahan Tambahan Makanan (BTM) .....	5
2.1.2 Jenis Bahan Tambahan Makanan .....	6
2.1.3 Fungsi Bahan Tambahan Makanan.....	7
2.2 Pengawet .....	8
2.2.1 Definisi Bahan Pengawet dan Peranannya .....	8
2.2.2 Penggolongan Pengawet .....	9
2.2.3 Pengawet yang diijinkan dan dilarang .....	9
2.2.4 Tinjauan boraks.....	10
2.2.5 Dampak boraks bagi kesehatan.....	11
2.3 <i>Nata de coco</i> .....	12

2.3.1 Analisa Boraks pada <i>Nata de coco</i> .....	13
---	----

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Jenis Penelitian.....	14
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian .....	14
3.2.1 Populasi Penelitian.....	14
3.2.2 Sampel Penelitian.....	14
3.2.3 Teknik Sampling.....	14
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	15
3.3.1 Lokasi pengambilan dan penelitian sampel .....	15
3.3.2 Waktu Penelitian.....	15
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel .....	15
3.4.1 Variabel Penelitian.....	15
3.4.2 Definisi Operasional .....	15
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	15
3.5.1 Instrumen Penelitian .....	15
3.5.2 Metode Pengambilan Data.....	16
3.6 Teknis Analisa Data.....	18

### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

4.1 Hasil Penelitian .....	19
----------------------------	----

### **BAB V PEMBAHASAN .....**

24

### **BAB VI PENUTUP**

6.1 Kesimpulan .....	26
6.2 Saran .....	27

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel. 4.1 Hasil Pemeriksaan Uji Warna dan Uji Nyala Api pada <i>Nata de coco</i> yang Bermerk .....	19
Tabel 4.2 Hasil pemeriksaan Uji Warna dan Uji Nyala Api pada <i>Nata de coco</i> yang Tidak Bermerk .....	20
Tabel 4.3 Prosentase Kadar Boraks .....	21
Tabel 4.4 Uji Chi-Square .....	22

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk boraks (a), struktur boraks (b) .....	11
Gambar 2.2 <i>Nata de coco</i> .....	13
Gambar 4.1 Diagram pie hasil analisa Boraks pada <i>Nata de coco</i> yang bermerk .....	21
Gambar 4.2 Diagram pie hasil analisa Boraks pada <i>Nata de coco</i> yang tidak bermerk .....	22

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Surat Permohonan Ijin
- Lampiran 2 Hasil Analisis Uji Chi-Square
- Lampiran 3 Foto Dokumentasi
- Lampiran 4 Tabel SNI Nata de coco

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1995 *BTM (bahan tambahan makanan)*  
<http://www.resepbunda.biz/2011/05/07index./kesehatan/item/1532BTM-dalam-makanan-kita> Akses tanggal 13 januari.
- Anonim, 2000. *Formalin dan Boraks Sebagai Zat Pengawet Produk Pangan*  
<http://www.ut.ac.id/html/suplemen/peki4422/bag%204.htm>  
Akses 13 januari 2013.
- Anonim, 2000. *Bahaya Boraks dan Formalin Pada makanan*  
<http://tool-free.blogspot.com/2012/04/bahaya-boraks-dan-formalin-pada-makanan.html>  
Pada tanggal 26 februari 2013
- Anonim. 2004. *Pengertian Nata de coco ( cara pembuatan )*  
<http://catatankimia.com/catatan/boraks-dalam-makanan.html>  
tanggal 18 agustus 2003.
- Bagus Hemawan, 2012. *Kandungan boraks di Dalam Makanan*  
<http://alnifarijah25.blogspot.com/2012/10/kandungan-boraks-di-dalam-bahan-makanan.html>  
18 februari 2013.
- Dep.kes.1979.*Farmakope*. Indo. ed.3
- Setya Dewi. 2011. *Food Adittive ( bahan tambahan pangan berbahaya )*  
<http://setiya-dewi-megasari.blogspot.com/2012/01/penyahatan-makanan-dan-minuman.html>  
Pada tanggal 7 januari 2010.
- Susana, 1994. *Kandungan Boraks Pada Makanan Jajanan*  
<http://eprints.undip.ac.id/12968/1/0244.pdf>  
Akses 27 Desember 2012.
- Urip, . *Boraks Kimia, Rumus Struktur dan Cara Menggambarkannya*  
<http://urip.wordpress.com/2012/10/16/boraks-rumus-kimia-rumus-struktur-dan-cara-menggambarkannya/>  
Akses 27 maret 2013.