

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI KANDUNGAN BORAKS DAN FORMALIN
PADA BAKSO YANG DIJUAL OLEH PEDAGANG BAKSO DI
DESA CINTA RAKYAT, KECAMATAN
PERCUT SEI TUAN**



**CANTIKA SYAHFITRI HANDAYANI
P07539022089**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI D-III FARMASI
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI KANDUNGAN BORAKS DAN FORMALIN
PADA BAKSO YANG DIJUAL OLEH PEDAGANG BAKSO DI
DESA CINTA RAKYAT, KECAMATAN
PERCUT SEI TUAN**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
dan Memperoleh Gelar Ahli Madya Farmasi (A.Md.Farm)
pada Program Studi D-III Farmasi Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**CANTIKA SYAHFITRI HANDAYANI
P07539022089**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI D-III FARMASI
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN
IDENTIFIKASI KANDUNGAN BORAKS DAN FORMALIN PADA
BAKSO YANG DIJUAL OLEH PEDAGANG BAKSO DI DESA CINTA
RAKYAT, KECAMATAN
PERCUT SEI TUAN

Diusulkan Oleh

CANTIKA SYAHFITRI HANDAYANI
P07539022089

Telah Disetujui di Medan
Pada 25 Maret 2025

Pembimbing



Zulfikri, M.Si., Apt
NIP 19820516200901005

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh br Suci, M.Si.
NIP 198007112004030005

LEMBAR PENGESAHAN
IDENTIFIKASI KANDUNGAN BORAKS DAN FORMALIN PADA
BAKSO YANG DIJUAL OLEH PEDAGANG BAKSO DI DESA CINTA
RAKYAT, KECAMATAN
PERCUT SEI TUAN

Telah Diperiapkan dan Disusun oleh:

Cantika Syahfitri Handayani
P07539022089

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Medan, 19 Mei 2025

Tim Penguji

1. Ketua : Zulfikri, M.Si., Apt
2. Anggota 1 : Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt
3. Anggota 2 : Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd

Tanda Tangan

.....
.....
.....

Medan, Mei 2025
Mengetahui,
Ketua Jurusan


Nadroh Sitepu, M.Si.
NIP 19800719011000002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini Saya:

Nama : Cantika Syahfitri Handayani
NIM : P07539022089
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

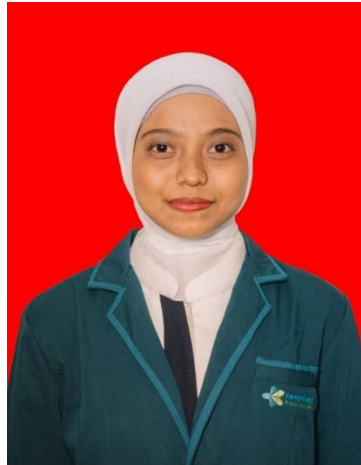
Menyatakan bahwa Saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah Saya yang berjudul:

IDENTIFIKASI KANDUNGAN BORAKS DAN FORMALIN PADA BAKSO
YANG DIJUAL OLEH PEDAGANG BAKSO DI DESA CINTA RAKYAT,
KECAMATAN PERCUT SEI TUAN

Apabila suatu saat nanti terbukti Saya melakukan tindakan plagiat, maka Saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sebenar-benarnya.

Medan, 2025
Penulis

Cantika Syahfitri Handayani
NIM : P07539022089



BIODATA PENULIS

Nama : Cantika Syahfitri Handayani
Tempat/Tanggal lahir : Sampali, 9 Januari 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Jl. Terunojoyo, Dusun X, Cinta Rakyat
Nomor HP : 083199717003

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Negeri 106806 Cinta Rakyat
2. SLTP : SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan
3. SLTA : SMK Kesehatan Haji Sumatera Utara

ABSTRAK

Identifikasi Kandungan Boraks Dan Formalin Pada Bakso Yang Dijual Oleh Pedagang Bakso Di Desa Cinta Rakyat, Kecamatan Percut Sei Tuan

Cantika Syahfitri Handayani, Zulfikri, M.Si., Apt
(Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Medan)
cantikasyahfitrih@gmail.com

Pemakaian bahan tambahan pangan berbahaya seperti boraks dan formalin masih sering ditemukan pada makanan, termasuk pada bakso yang banyak dikonsumsi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi keberadaan boraks dan formalin pada bakso yang dijual oleh pedagang bakso di Desa Cinta Rakyat, Kecamatan Percut Sei Tuan.

Metode yang dipakai adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sebanyak 11 sampel diambil dari warung bakso menggunakan teknik *cluster random sampling*. Uji boraks dilakukan menggunakan kertas turmerik dan fenoltalein, sementara uji formalin menggunakan larutan KMnO_4 .

Hasil pengujian menunjukkan bahwa 7 dari 11 sampel positif mengandung formalin, yang ditandai dengan perubahan warna menjadi cokelat keruh setelah sampel ditambahkan larutan KMnO_4 . Sementara itu, seluruh sampel menunjukkan hasil negatif terhadap boraks. Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar produk bakso yang dijual di wilayah tersebut masih mengandung formalin. Oleh karena itu, pengawasan dan edukasi terhadap pedagang dan konsumen sangat diperlukan guna menjamin keamanan pangan.

Kata kunci : formalin, boraks, bakso, keamanan pangan, pengujian bahan berbahaya

ABSTRACT

Identification Of Borax And Formalin Content In Meatballs Sold By Meatball Vendors In Cinta Rakyat Village, Percut Sei Tuan District

Cantika Syahfitri Handayani, Zulfikri, M.Si., Apt
Medan Health Polytechnic Of Ministry Of Health
Associate Degree Of Pharmacy
cantikasyahfitrih@gmail.com

The use of hazardous food additives like borax and formalin is still frequently found in food, including meatballs, which are widely consumed by the public. This study aimed to detect the presence of borax and formalin in meatballs sold by vendors in Cinta Rakyat Village, Percut Sei Tuan District.

The method used was descriptive with a qualitative approach. A total of 11 samples were collected from meatball stalls using a cluster random sampling technique. The borax test was performed using turmeric paper and phenolphthalein, while the formalin test used a KMnO_4 solution.

Test results showed that 7 out of 11 samples were positive for formalin, indicated by a change in color to cloudy brown after the samples were added to the KMnO_4 solution. Meanwhile, all samples showed negative results for borax.

These findings indicate that most of the meatball products sold in the area still contain formalin. Therefore, supervision and education for both vendors and consumers are highly necessary to ensure food safety.

Keywords: formalin, borax, meatballs, food safety, hazardous substance testing.



CONFIRMED HAS BEEN TRANSLATED BY :

*Language Laboratory of Medan Health Polytechnic of The
Ministry of Health*

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa /Allah SWT atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Identifikasi Kandungan Boraks dan Formalin Pada Bakso Yang Dijual Oleh Pedagang Bakso Di Desa Cinta Rakyat, Kecamatan Percut Sei Tuan” dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga Penulis sampaikan kepada Bapak Zulfikri, M.Si., Apt Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini, perkenankan pula Penulis untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SSiT, M.Keb selaku Plt. Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh Br. Sitepu, M.Si., Apt selaku Ketua Jurusan sekaligus Pembimbing Akademik.
3. Ibu Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt selaku dosen penguji I dan Ibu Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd selaku dosen peguji II yang telah banyak memberikan masukan, kritikan dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Farmasi serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta, Ayahanda Safrizal Tanjung dan Ibunda Agustini, yang dengan kasih sayang tak terbatas telah membesarkan, mendidik, dan mengiringi setiap langkah hidup penulis dengan doa, semangat, serta dukungan yang tulus, baik secara moral maupun materi. Ucapan terima kasih juga penulis haturkan untuk Bude Mulyani, sosok yang setia menemani dalam setiap proses hidup, terima kasih atas cinta yang tak pernah surut, pelukan hangat yang menjadi tempat pulang, dan keyakinan yang selalu menguatkan.

6. Terakhir, kepada dua sahabat yang telah menjadi pelita dalam setiap langkah—Dilla Ari Saniadi dan Luthfiah Rahmadanti Girsang. Terima kasih atas kehadiran kalian yang tak hanya menyumbang waktu dan tenaga, tetapi juga kehangatan, doa, dan ketulusan yang tak pernah putus. Di tengah penat dan keraguan, kalian hadir sebagai penguat; dalam lelah dan sunyi, kalian menjelma semangat.

Semoga penelitian ini bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk membantuk karya tulis ilmiah ini menjadi lebih baik.

Medan, 2025

Cantika Syahfitri Handayani
P07539022089

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
BIODATA PENULIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Makanan	4
B. Bahan Tambahan Pangan (BTP).....	5
C. Boraks.....	8
D. Formalin	10
E. Dampak Penggunaan Boraks dan Formalin Bagi Kesehatan	12
F. Definisi Operasional.....	13
G. Kerangka Konsep	14
H. Definisi Operasional.....	15
I. Hipotesis	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
A. Jenis dan Desain Penelitian	16
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	16
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	16

	D. Alat dan Bahan	16
	E. Prosedur Kerja	17
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	20
	A. Hasil Penelitian.....	20
	B. Pembahasan	22
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	24
	A. Kesimpulan.....	24
	B. Saran	24
	DAFTAR PUSTAKA	25
	DAFTAR LAMPIRAN	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1 Hasil Pengamatan Warna Identifikasi Boraks	20
Tabel 4. 2 Hasil Pengamatan Warna Identifikasi Formalin.....	21

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Bakso.....	4
Gambar 2. 2 Boraks	8
Gambar 2. 3 Formalin	10
Gambar 2. 4 Kerangka Konsep	14
Gambar 4. 1 Diagram Hasil Pengamatan Warna Uji Boraks dan Formalin.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Penelitian.....	28
Lampiran 2 Surat Bebas Laboratorium	29
Lampiran 3 Ethical Clearance.....	30
Lampiran 4 Hasil Turnitin.....	31
Lampiran 5 Sampel Bakso	32
Lampiran 6 Uji Kertas Turmerik Positif Boraks	33
Lampiran 7 Uji Fenolftlein Positif Boraks.....	34
Lampiran 8 Uji KMnO ₄ Positif Boraks	34
Lampiran 9 Hasil Uji Kertas Tumerik.....	35
Lampiran 10 Hasil Uji Fenolftalein	36
Lampiran 11 Hasil Uji KMnO ₄	37
Lampiran 12 Sertifikat Kemurnian Boraks.....	38
Lampiran 13 Sertifikat Kemurnian Formalin.....	39
Lampiran 14 Kartu Bimbingan	40