

KARYA TULIS ILMIAH
IDENTIFIKASI FORMALIN DAN BORAKS PADA
IKAN TERI NASI (*Stolephorus sp.*) DI PASAR
TRADISIONAL KOTA BINJAI



ALYA RAHMA NABILAH
P07539022086

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

KARYA TULIS ILMIAH
IDENTIFIKASI FORMALIN DAN BORAKS PADA
IKAN TERI NASI (*Stolephorus sp.*) DI PASAR
TRADISIONAL KOTA BINJAI

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



ALYA RAHMA NABILAH
P07539022086

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

LEMBAR PERSETUJUAN
IDENTIFIKASI FORMALIN DAN BORAKS PADA
IKAN TERI NASI (*Stolephorus sp.*) DI PASAR
TRADISIONAL KOTA BINJAI

Diusulkan Oleh

ALYA RAHMA NABILAH
NIM : P07539022086

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 25 April 2025

Menyetujui
Pembimbing



Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si
NIP.198205162009032005

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan
Kemenkes Medan



Nadroh Br. Sitepu, M.Si
NIP.198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN
IDENTIFIKASI FORMALIN DAN BORAKS PADA
IKAN TERI NASI (*Stolephorus sp.*) DI PASAR
TRADISIONAL KOTA BINJAI

Telah Dipersiapkan dan Disusun Oleh

ALYA RAHMA NABILAH

NIM P07539022086

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 18 Juni 2025

Tim Penguji :

Tanda Tangan

1. Ketua : Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si

.....

2. Anggota 1 : Rosnike Merly Panjaita, S.T., M.Si

.....

3. Anggota 2 : Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd

.....

Medan, Juni 2025

Mengetahui

Ketua Jurusan Farmasi



Nadroh br Sitepu, M.Si

NIP.198007112015032002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Alya Rahma Nabilah
NIM : P07539022086
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Potekkes Kemenkes Medan

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

IDENTIFIKASI FORMALIN DAN BORAKS PADA IKAN TERI NASI (*Stolephorus Sp.*) DI PASAR TRADISIONAL KOTA BINJAI

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, Juni 2025

Penulis,

Alya Rahma Nabilah
NIM P07539022086



BIODATA PENULIS

Nama	: Alya Rahma Nabilah
Tempat/Tanggal Lahir	: Binjai, 27 Agustus 2004
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Alamat Rumah	: Jl. Nibung 1 Gg. Pangaribuan Kota Binjai
Nomor HP	:085359546880

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD	: SDN 020267
2. SMP	: SMPN 1 Binjai
3. SMA	: SMAN 6 Medan

ABSTRAK

IDENTIFIKASI FORMALIN DAN BORAKS PADA IKAN TERI NASI (*Stolephorus Sp.*) DI PASAR TRADISIONAL KOTA BINJAI

Alya Rahma Nabilah,

Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si.

(Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan)

nabilahalyarahma@gmail.com

Keamanan pangan menjadi perhatian penting karena penggunaan bahan pengawet berbahaya seperti formalin dan boraks yang masih sering ditemukan di beberapa produk pangan. Ikan teri nasi (*Stolephorus Sp.*) merupakan salah satu jenis ikan yang mudah diawetkan dengan bahan kimia ilegal agar bertahan di waktu yang cukup lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ikan teri nasi yang dijual di Pasar Tavip dan Pasar Kebun Lada Kota Binjai mengandung formalin dan boraks.

Penelitian ini menggunakan metode analisa kualitatif sebanyak 6 sampel yang diambil secara total sampling dari dua pasar tradisional Kota Binjai. Uji formalin dilakukan menggunakan metode kalium permanganat dan test kit formalin, sedangkan uji boraks dilakukan dengan metode uji nyala api dan metode argentometri perak nitrat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh sampel ikan teri nasi dari kedua pasar tidak mengandung formalin maupun boraks. Hal ini dibuktikan dengan tidak adanya reaksi perubahan pada uji formalin dan uji boraks.

Berdasarkan hasil disimpulkan bahwa ikan teri nasi yang beredar di pasar tradisional Tavip dan pasar Kebun Lada Kota Binjai aman dari penggunaan bahan pengawet berbahaya. Penelitian ini menjadi acuan untuk meningkatkan pengawasan mutu pangan di pasar.

Kata Kunci: Ikan teri nasi (*Stolephorus sp.*), formalin, boraks, pasar tradisional Kota Binjai.

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF FORMALIN AND BORAX IN ANCHOVIES (*Stolephorus Sp.*) AT TRADITIONAL MARKETS IN BINJAI CITY

Alya Rahma Nabilah, Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si.
Medan Health Polytechnic Of Ministry Of Health
Associate Degree Of Pharmacy
nabilahyarahma@gmail.com

Food safety is an important concern due to the continued use of hazardous preservatives like formalin and borax often found in certain food products. Anchovies (*Stolephorus Sp.*) are a type of fish that is easily preserved with illegal chemicals to last for a long time. This study aims to determine whether anchovies sold at Tavip Market and Kebun Lada Market in Binjai City contain formalin and borax.

This study used a qualitative analysis method on 6 samples collected by total sampling from two traditional markets in Binjai City. The formalin test was conducted using the potassium permanganate method and a formalin test kit, while the borax test was performed using the flame test method and the silver nitrate argentometric method.

The results showed that all anchovy samples from both markets did not contain formalin or borax. This was proven by the absence of any reaction or change in the formalin and borax tests.

Based on the research results, it can be concluded that the anchovies sold in the traditional Tavip and Kebun Lada markets in Binjai City are safe from the use of hazardous preservatives. This study serves as a reference to improve food quality control in markets.

Keywords: Anchovies (*Stolephorus sp.*), formalin, borax, traditional market, Binjai City.



CONFIRMED HAS BEEN TRANSLATED

BY :

Language Laboratory of Medan Health Polytechnic of The
Ministry of Health

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti ucapkan pada Allah SWT atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul, “Identifikasi Kandungan Formalin dan Boraks Pada Ikan Teri Nasi (*Stolephorus Sp.*) Di Pasar Tradisional Kota Binjai” dapat diselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada bapak Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si selaku pembimbing utama yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga karya tulis ilmiah ini dapat di selesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya karya tulis ilmiah ini ,perkenankan pula saya 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 selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan dan sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah membimbing penulis dan menjadi pribadi yang lebih baik
3. Ibu Rosnike Merly Panjaitan, S.T., M.Si. selaku Penguji I dan Ibu Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd. selaku Penguji II yang telah menguji pengetahuan dan memberi masukan kepada penulis.
4. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
5. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta, Papa Alm. Hermanto S., S.H dan Mama Anita Herawati S.Sos yang sangat berjasa dalam hidup penulis dan tiada hentinya memberikan doa, nasehat, dukungan baik secara moral maupun material serta kasih sayang yang tidak terhingga kepada penulis.
6. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh rekan-rekan seperjuangan yang telah memberikan semangat, motivasi, serta kebersamaan yang berarti selama proses perkuliahan hingga penyusunan karya tulis ini.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah yang menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah

ini dapat memberikan manfaat dan menjadi sumber informasi yang berguna bagi pembaca, khususnya dalam bidang keamanan pangan. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan petunjuk dan keberkahan kepada kita semua.

Medan, Juni 2025

Alya Rahma Nabilah
NIM P07539022086

DAFTAR ISI

	Halaman
KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	v
BIODATA PENULIS.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Bahan Pangan	4
1. Definisi Bahan Pangan	4
B. Jenis Bahan Pangan	4
C. Regulasi Penggunaan Bahan Kimia dalam Pangan.....	5
D. Ikan Teri	6
E. Definisi Bahan Pengawet.....	8
1. Jenis Bahan Pegawet.....	8
F. Formalin dan Boraks.....	9
1. Definisi Formalin.....	9
2. Definisi Boraks	10
3. Bahaya Ditimbulkan Oleh Formalin Dan Boraks.....	10
G. Penanganan Terpapar oleh Formalin.....	11
1. Paparan pada Kulit	11

2. Paparan pada Mata	11
3. Paparan Melalui Inhalasi	11
4. Paparan Melalui Konsumsi	11
5. Penanganan Medis Lanjutan	12
H. Kalium Permanganat (KMnO_4)	12
I. Test Kit Formalin.....	12
J. Uji Nyala.....	12
K. Perak Nitrat.....	13
L. Kerangka Konsep.....	13
M. Definisi Operasional	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Jenis dan Desain Penelitian	15
1. Jenis Penelitian	15
2. Desain Penelitian	15
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	15
1. Lokasi.....	15
2. Waktu Penelitian	15
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	15
1. Populasi.....	15
2. Sampel Penelitian	15
D. Prinsip Kerja	15
E. Alat dan Bahan	16
F. Prosedur Kerja	16
1. Prosedur Kerja Formalin dengan Metode Kalium Permanganat (KMnO_4).....	16
2. Prosedur Kerja Formalin dengan Metode Tes Kit Formalin.....	17
3. Prosedur Kerja Boraks dengan Metode Uji Nyala Api.....	18
4. Prosedur Kerja Boraks dengan Metode Perak Nitrat (AgNO_3)..	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Hasil.....	20
1. Hasil uji formalin	20
2. Hasil uji boraks	21

B. Pembahasan	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
A. Kesimpulan	24
B. Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Ikan Teri Indian Anchovy	6
Gambar 2. Ikan Teri Nasi (<i>Stolephorus Sp.</i>)	7
Gambar 3. Formalin	9
Gambar 4. Struktur Kimia Formalin (CH_2O).....	9
Gambar 5. Boraks.....	10
Gambar 6. Struktur Kimia Boraks	10

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Pengantar Penelitian dari Jurusan	27
Lampiran 2 <i>Ethical Clearance</i>	28
Lampiran 3 Uji Formalin Metode Kalium Permanganat (KMnO_4)	29
Lampiran 4 Uji Formalin Metode Test Kit Formalin	30
Lampiran 5 Uji Boraks Metode Nyala Api	31
Lampiran 6 Uji Boraks Metode Perak Nitrat (AgNO_3)	32
Lampiran 7 Lembar Perhitungan	33
Lampiran 8 Kartu Bimbingan	35
Lampiran 9 Hasil Turnitin	36