

KARYA TULIS ILMIAH

**VARIASI IDENTIFIKASI KUALITATIF KANDUNGAN
FORMALIN PADA IKAN TERI NASI (*Stolephorus sp*)
ASIN DI PASAR RAYA MMTC KOTA MEDAN**



**AYU LESTARI LINGGA
P07534022098**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**VARIASI IDENTIFIKASI KUALITATIF KANDUNGAN
FORMALIN PADA IKAN TERI NASI (*Stolephorus sp*)
ASIN DI PASAR RAYA MMTC KOTA MEDAN**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**AYU LESTARI LINGGA
P07534022098**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Variasi Identifikasi Kualitatif Kandungan Formalin Pada Ikan Teri Nasi (*Stolephorus sp*) Asin Di Pasar Raya MMTC Kota Medan
Nama : Ayu Lestari Lingga
NIM : P07534022098

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapa Penguji

Medan, 5 Juni 2025

**Menyetujui,
Pembimbing**



Sri Bulan Nasution, ST, M. Kes
NIP: 197104061994032002

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan**



Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed
NIP: 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Variasi Identifikasi Kualitatif Kandungan Formalin Pada Ikan Teri Nasi (*Stolephorus sp*) Asin Di Pasar Raya MMTC Kota Medan
Nama : Ayu Lestari Lingga
NIM : P07534022098

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan

Medan, 5 Juni 2025

Penguji 1



Digna Renny Panduyati, S. Si, M. Sc
NIP: 199406092020122008

Penguji 2



Sri Widia Ningsih, M. Si
NIP: 198109172012122001

Ketua Penguji



Sri Bulan Nasution, ST, M. Kes
NIP: 197104061994032002

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



Nita Andrian Lubis, S. Si, M. Biomed
NIP: 198012242009122001

PERNYATAAN

Variasi Identifikasi Kualitatif Kandungan Formalin Pada Ikan Teri Nasi (*Stolephorus sp*) Asin Di Pasar Raya MMTC Kota Medan

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 5 Juni 2025



Ayu Lestari Lingga

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
FINAL PROJECT, JUNE 2025**

AYU LESTARI LINGGA

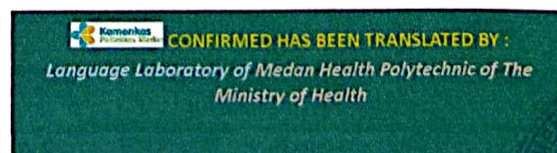
**VARIATIONS IN THE QUALITATIVE IDENTIFICATION OF FORMALIN
CONTENT IN SALTED 'IKAN TERI NASI' (*Stolephorus sp*) AT MMTC
CENTRAL MARKET, MEDAN CITY**

Supervised by: Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes
xii + 41 pages + 8 tables + 3 figures + 10 appendices

ABSTRACT

Formalin is a dangerous chemical substance often misused for food preservation, including in salted 'ikan teri nasi'. This was a descriptive qualitative laboratory study that aimed to qualitatively identify the presence of formalin in salted 'ikan teri nasi' sold at MMTC Central Market in Medan City. Five qualitative test methods were used: a Formalin Test Kit, and tests using KMnO₄, Chromotropic Acid, Schiff's reagent, and Fehling's solution. The research was conducted from January to June 2025 at the Clinical Toxicology Laboratory of Medan Health Polytechnic. The samples were collected using a saturated sampling technique, which included all five salted 'ikan teri nasi' vendors at the market. The results showed that one out of the five samples (sample P1) tested positive for formalin with all five methods, while the other four samples (P2-P5) showed negative results. The physical characteristics of sample P1 also supported this finding, with a brighter color, a stiffer texture, and a lack of a fishy smell. These findings indicated that despite the prohibition of formalin as a food additive, its misuse is still found in traditional markets.

Keywords: *Formalin, Salted 'Ikan Teri Nasi', Qualitative Test.*



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI MEI, 2025**

AYU LESTARI LINGGA

**VARIASI IDENTIFIKASI KUALITATIF KANDUNGAN FORMALIN
PADA IKAN TERI NASI (*STOLEPHORUS sp*) ASIN DI PASAR RAYA
MMTC KOTA MEDAN**

**Dibimbing Oleh: Sri Bulan Nasution, ST, M. Kes
xii + 41 halaman + 8 tabel + 3 gambar + 10 lampiran**

ABSTRAK

Formalin merupakan zat kimia berbahaya yang sering disalahgunakan dalam pengawetan makanan, termasuk ikan teri nasi asin. Jenis penelitian ini merupakan penelitian laboratorium dengan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan formalin secara kualitatif pada ikan teri nasi asin yang diperjualbelikan di Pasar Raya MMTC Kota Medan dengan menggunakan lima metode uji kualitatif: Test Kit Formalin, KmnO_4 , Asam Kromatofat, Schiff, dan Fehling. Penelitian ini dilakukan secara deskriptif kualitatif di Laboratorium Toksikologi Klinik Poltekkes Kemenkes Medan pada Januari–Juni 2025. Sampel diambil dengan menggunakan teknik sampling jenuh, yaitu seluruh pedagang ikan teri nasi asin yang berjumlah lima pedagang di pasar tersebut dijadikan sampel. Hasil menunjukkan bahwa satu dari lima sampel (sampel P1) terdeteksi positif mengandung formalin oleh semua metode uji, sedangkan empat sampel (P2-P5) menunjukkan hasil negatif. Ciri fisik pada sampel P1 juga mendukung hasil tersebut, seperti warna lebih cerah, tekstur lebih kaku, dan tidak berbau amis. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun penggunaan formalin telah dilarang sebagai bahan tambahan pangan, praktik penyalahgunaannya masih ditemukan di pasar tradisional.

Kata kunci: Formalin, ikan teri nasi asin, uji kualitatif.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas Karunia, Nikmat, dan Anugrah – Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Variasi Identifikasi Kualitatif Kandungan Formalin Pada Ikan Teri Nasi (*Stolephorus sp*) Asin Di Pasar Raya MMTC Kota Medan” Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tentu tidak terlepas dari dukungan dan bantuan yang diberikan dari berbagai pihak untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S. SiT, M. Keb selaku PLT Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed selaku Kepala Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Ibu Sri Bulan Nasution, ST, M. Kes selaku Pembimbing sekaligus Ketua Penguji yang sudah banyak membantu penulis dan memberikan arahan serta masukan dari penulisan proposal hingga selesainya penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Digna Renny Panduwati, S. Si, M. Sc selaku Penguji 1 dan Ibu Sri Widia Ningsih, M. Si selaku Penguji 2 yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Kepada Ayah penulis yang bernama Aladin Lingga, terima kasih sudah selalu memotivasi penulis dan selalu mendukung penulis serta mencukupi kebutuhan penulis dari penulis kecil hingga sekarang. Dan kepada Mama penulis yang bernama Rosinta Banurea, yang telah menjadi sumber kekuatan dan inspirasi dalam hidup penulis. Terima kasih atas cinta yang tulus, doa yang tiada henti, serta segala pengorbanan. Segala hal yang penulis tempuh hingga sekarang tidak terlepas dari peranannya. Hanya untaian do’a yang dapat penulis berikan, semoga Allah SWT membalas amal kebbaikannya dengan balasan yang berlipat ganda, Aamiin.

6. Kepada seluruh dosen dan staf pegawai yang berada di Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Kepada seluruh teman-teman seangkatan jurusan Teknologi Laboratorium Medis tahun 2022 yang selalu kebersamai penulis di bangku kuliah dan selalu memberi semangat kepada penulis hingga selesainya penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhirnya penulis mengucapkan terima kasih kepada setiap pembaca, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 05 Juni 2025



Ayu Lestari Lingga
Nim. P07534022098

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumus Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Ikan Teri Nasi Asin.....	5
2.2 Bahan Tambahan pangan (BTP).....	7
2.3 Formalin.....	9
2.3.1 Karakteristik Formalin	9
2.3.2 Kegunaan Formalin	10
2.3.3 Dampak Formalin Pada Kesehatan	11
2.3.4 Metabolisme Formalin Dalam Tubuh	12
2.3.5 Ciri-ciri Ikan Asin Mengandung Formalin.....	12
2.4 Identifikasi formalin secara kualitatif	13
2.4.1 Uji Test KIT.....	13
2.4.2 Uji kmNo_4	13
2.4.3 Uji Asam Kromatofat	13
2.4.4 Uji Schiff	14
2.4.5 Uji Fehling	14

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Jenis Penelitian	15
3.2 Alur Penelitian.....	15
3.3 Populasi dan sampel Penelitian	16
3.3.1 Populasi Penelitian.....	16
3.3.2 Sampel penelitian.....	16
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	16
3.4.1 Lokasi penelitian.....	16
3.4.2 Waktu penelitian.....	16
3.5 Variabel penelitian.....	16
3.5.1 Variabel Independen.....	16
3.5.2 Variabel Dependen	16
3.6 Definisi Oprasional.....	17
3.7 Alat dan Bahan Penelitian	17
3.7.1 Alat	17
3.7.2 Bahan	17
3.7.3 Reagensia.....	17
3.8 Prosedur kerja	18
3.8.1 Pembatan Reagensia.....	18
3.8.2 Uji Kualitatif	19
3.9 Analisa Data.....	21
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Hasil.....	22
4.2 Pembahasan	25
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	28
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Zat Gizi Ikan Teri	5
Tabel 2.2 Bahan Tambahan Pangan yang Tidak Diizinkan	8
Tabel 3.1 Definisi Oprasional	17
Tabel 4.1 Hasil Uji Kandungan Formalin Pada Ikan Teri Asin dengan Test Kit Formalin	22
Tabel 4.2 Hasil Uji Kandungan Formalin Pada Ikan Teri Asin dengan KMnO_4	23
Tabel 4.3 Hasil Uji Kandungan Formalin Pada Ikan Teri Asin Dengan Asam Kromatofat	23
Tabel 4.4 Hasil Uji Kandungan Formalin Pada Ikan Teri Asin Dengan Schiff....	24
Tabel 4.4 Hasil Uji Kandungan Formalin Pada Ikan Teri Asin Dengan Fehling .	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3	Ikan teri nasi (<i>Stolephurus Commersonii</i>)	6
Gambar 2.4	Struktur Formalidehida.....	10
Gambar 3.1	Alur penelitian	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i>	31
Lampiran 2. Lembar Konsultasi Karya Tulis Ilmiah	32
Lampiran 3. Laporan Hasil Kampus	33
Lampiran 4. Surat Pernyataan Penelitian Kampus	34
Lampiran 5. Dokumentasi Hasil Pemeriksaa	35
Lampiran 6. Dokumentasi pengambilan sampel Ikan Teri Asin Di Pasar Raya..	37
Lampiran 7. Dokumentasi Sampel	38
Lampiran 8. Dokumentasi Pengerjaan sampel	39
Lampiran 9. Turnitin	40
Lampiran 10. Daftar Riwayat Hidup	41