

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI UJI KANDUNGAN FORMALIN
PADA IKAN TERI ASIN MENGGUNAKAN
EKSTRAK BUNGA TELANG**



MARGARETTA SINAGA

P07534022164

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

2025

KARYA TULIS ILMIAH

**IDENTIFIKASI UJI KANDUNGAN FORMALIN
PADA IKAN TERI ASIN MENGGUNAKAN
EKSTRAK BUNGA TELANG**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

MARGARETTA SINAGA

P07534022164

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Identifikasi Uji Kandungan Formalin Pada Ikan Teri Asin
Menggunakan Ekstrak Bunga Telang
Nama : Margaretta Sinaga
NIM : P07534022164

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 11 Maret 2025

Menyetujui,
Pembimbing

Liza Mutia, SKM, M.Biomed
NIP: 198009102005012005

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



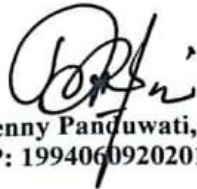
Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP: 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Identifikasi Uji Kandungan Formalin Pada Ikan Teri Asin Menggunakan Ekstrak Bunga Telang
Nama : Margaretta Sinaga
NIM : P07534022164

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politekkes Kemenkes Medan
Medan, 26 Mei 2025

Penguji 1



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

Penguji 2



Sri Bulan Nasution ST,M. Kes
NIP: 197104061994032002

Ketua Penguji



Liza Mutia, SKM,M. BioMed
NIP: 198009102005012005

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



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

PERNYATAAN

Identifikasi Uji Kandungan Formalin Pada Ikan Teri Asin Menggunakan Ekstrak Bunga Telang

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

Medan, 26 Maret 2025



**Margaretta Sinaga
P07534022164**

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC PAPER, MAY 2025**

MARGARETTA SINAGA

IDENTIFICATION TEST FOR FORMALIN CONTENT IN SALTED ANCHOVIES USING BUTTERFLY PEA FLOWER EXTRACT

Supervised by Liza Mutia, SKM, M.Biomed
xii + 39 pages + 3 tables + 5 figures+ 7 appendices

ABSTRACT

Butterfly pea (Clitoria ternatea L.) flowers contain anthocyanin compounds that are sensitive to pH changes and can be used as a natural indicator to detect formalin content in food products. This study aimed to identify formalin content in salted anchovies using butterfly pea flower extract. This research was a qualitative descriptive study, and the extract was prepared using the maceration method with 96% ethanol as a solvent in a 1:6 ratio. The study used nine samples of salted anchovies: three from Tuasan Market, three from Sukaramai Market, and three from MMTC Market. The results showed that three out of the nine samples (A, E, F) contained formalin, as confirmed by both the commercial formalin test kit method and the butterfly pea flower extract. This demonstrated that butterfly pea flowers can be used as an alternative or substitute for commercial formalin test kits to detect formalin.

Keywords: *Butterfly Pea, Formalin, Salted Anchovies*



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

MARGARETTA SINAGA

**UJI IDENTIFIKASI KANDUNGAN FORMALIN PADA IKAN TERI ASIN
MENGGGUNAKAN EKSTRAK BUNGA TELANG**

**Dibimbing Oleh Liza Mutia, SKM, M.Biomed
xii + 39 halaman + 3 tabel + 5 gambar + 7 lampiran**

ABSTRAK

Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) mengandung senyawa antosianin yang peka terhadap perubahan pH dan dapat digunakan sebagai indikator alami untuk mendeteksi kandungan formalin dalam bahan pangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan formalin pada ikan teri asin menggunakan ekstrak bunga telang. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan ekstraknya menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% dengan perbandingan 1:6. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 9 sampel ikan teri asin. 3 sampel ikan teri dari Pasar Tuasan, 3 sampel ikan teri dari Pasar Sukaramai, dan 3 ika teri dari Pasar MMTC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 sampel (A,E,F) dari 9 sampel mengandung formalin dibuktikan dengan metode test kit formalin dan ekstrak bunga telang. Hal ini menunjukkan bahwa bunga telang dapat digunakan sebagai pengganti test kit formalin atau mendeteksi formalin.

Kata kunci : bunga telang, formalin, ikan teri asin

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Identifikasi Uji Kandungan Formalin Pada Ikan Teri Asin Menggunakan Ekstrak Bunga Telang”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SSiT., M.Keb. Selaku PLT. Direktur Poltekkes Kemenkes 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 Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menjadi mahasiswa jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
3. Liza Mutia, SKM, M.Biomed selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan masukan, arahan, saran, serta bimbingan kesempurnaan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah.
4. Ibu Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc selaku penguji 1 dan Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes selaku penguji 2 yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa Kepada Orang Tua tercinta, terkasih, dan tersayang Ibu Ratni Wati Sinulingga beliau sangat berperan penting dalam menyelesaikan program studi ini yang telah memberikan dukungan moral, materi, terimakasih untuk semangat yang diberikan, serta doa yang selalu mama panjatkan untuk saya yang selalu mengiringi Langkah saya.

7. Kepada cinta pertamaku ayah Alm Prancis Sinaga terimakasih buat doanya dari surga,aku merindukanmu.
8. Kepada Kakak Saya Natalinda Dan Novita dan Abang Saya Natanael yang telah memberi dukungan, dorongan, dan Cinta sehingga saya mampu menyelesaikan KTI ini. Dan kepada ponakan saya Jovanka sayangnya tante terimakasih selalu menghibur saya dimasa menulis KTI ini.
9. Kepada seseorang yang tidak kalah penting kehadirannya Bripda Gabriel Very Junior Sitohang, Terima Kasih telah menjadi bagian dalam proses perjalanan penulis menyusun KTI, berkontribusi baik tenaga, waktu menemani, mendukung, serta menghibur dalam kesedihan, mendengar keluh kesah, dan menyakinkan penulis untuk pantang menyerah.
10. Seluruh teman-teman Kelas D dan angkatan 2022 Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang sudah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penukisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai peneyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Medan, 26 Maret 2025



Margaretta Sinaga
P07534022164

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Formalin	5
2.2. Ikan Teri Asin	7
2.3. Bunga Telang (Clitoria ternatea L)	9
BAB III. METODE PENELITIAN	12
3.1. Jenis Penelitian	12
3.2. Alur Penelitian	12
3.3. Populasi Dan Sampel	12
3.4. Lokasi Dan Waktu Penelitian	13
3.5. Variabel Penelitian	13
3.6. Defenisi Operasional	13
3.7. Alat Dan Bahan	14
3.8. Prosedur Kerja	14
3.9. Analisis Data	15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Hasil	16

4.2. Pembahasan.....	19
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	23
5.1. Kesimpulan	23
5.2. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN.....	27

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Senyawa Kimia.....	10
Tabel 3. 1 Definisi Operasional Penelitian.....	13
Tabel 4.1 Hasil Test Kit Formalin dan Ekstrak Bunga Telang	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Formalin	5
Gambar 2. 2 Ikan Teri Nasi dan Teri Halus	7
Gambar 2. 3 Ikan Teri Jengki	8
Gambar 2. 4 Bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i> L)	9
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical Clearance</i>	27
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian	28
Lampiran 3 Hasil Uji Penelitian.....	29
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian	32
Lampiran 5 Hasil Perhitungan	36
Lampiran 6 Kartu Bimbingan.....	37
Lampiran 7 Daftar Riwayat Hidup.....	38