

KARYA TULIS ILMIAH

**STUDI IDENTIFIKASI FORMALIN PADA TAHU
MENGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER
UV - VIS**



**YULI SETIAWATI
NIM: P07539017080**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
2020**

KARYA TULIS ILMIAH

STUDI IDENTIFIKASI FORMALIN PADA TAHU MENGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV - VIS

**Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program
Studi Diploma III Farmasi**



**YULI SETIAWATI
NIM: P07539017080**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : STUDI IDENTIFIKASI FORMALIN PADA TAHU
MENGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV – Vis.**
NAMA : YULI SETIAWATI
NIM : P07539017080

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji.
Medan, juni 2020

Menyetujui
Pembimbing

Riza Fahlevi Wakidi, S.Farm, Apt. M.Si.
NIP. 198602112011011012

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes medan

Dra. Masniah, M.Kes., Apt
NIP. 196204281995032001

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : STUDI IDENTIFIKASI FORMALIN PADA TAHU
MENGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV – Vis.**
NAMA : YULI SETIAWATI
NIM : P07539017080

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Medan, Juni 2020

Penguji I

Penguji II

Drs.Ismedsyah,Apt.,M.Kes
NIP. 19640601119931211001

Dra.Masniah,M.Kes.,Apt
NIP. 196204281995032001

Ketua Penguji

Riza Fahlevi Wakidi,S.Farm,Apt. M.Si.
NIP. 198602112011011012

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, M.Kes., Apt
NIP. 196204281995032001

SURAT PERNYATAAN

STUDI IDENTIFIKASI FORMALIN PADA TAHU MENGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV - VIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah dijadikan 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.

Medan, Juni 2020

YULI SETIAWATI

NIM :P07539017080

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, JUNI 2020

YULI SETIAWATI

**STUDI IDENTIFIKASI FORMALIN PADA TAHU MENGGUNAKAN
SPREKTROFOTOMETER UV-VIS**

ABSTRAK

Kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual, maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati baik yang sudah diolah maupun belum. Salah satu jenis bahan pangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat adalah tahu. Tahu adalah ekstrak protein kedelai yang digumpalkan dan berbentuk padat lunak yang terbuat dari kedelai (*Glycine sp*). Pengawet adalah bahan tambahan pangan yang dengan tujuan untuk mengawetkan pangan agar lebih tahan lama salah satunya pengawetnya adalah formalin. Formalin adalah bahan tambahan kimia yang beracun dan berbahaya bagi kesehatan manusia. Faktor utama penyebab penggunaan formalin adalah makanan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui adanya kandungan formalin pada tahu.

Metode penelitian yang dilakukan dengan metode spektrofotometri uv-vis, ada penambahan dengan penambahan pereaksi nash.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pada literatur 1 memiliki kadar terbesar formaldehid pada tahu sebesar 201,9896 ug/ml dan kadar terendah sebesar 11,2083 ug/ml. Pada literatur 2 memiliki kadar formaldehid sebesar (13,9-183,3)ppm. Hasil pada penelitian 3 memiliki hasil kadar Hasil menunjukkan 44,44% sampel mengandung formalin dengan kadar 5,59-12,86 ppm. Sedangkan pada penelitian 4 memiliki hasil kadar formalin dalam sampel bervariasi antara 1,55-5049,91ppm.

Dengan demikian kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah adanya kandungan formalin pada tahu.

Kata kunci : Formalin, Tahu, Spektrofotometri Uv-vis
Daftar Bacaan : 19 (1995-2019)

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2020**

YULI SETIAWATI

**FORMALINE IDENTIFICATION STUDY USING UV-VIS
SPREKTROFOTOMETER**

ABSTRACT

Health is a state of health, both physically, mentally, spiritually, and socially which allows everyone to live productively socially and economically. Food is anything that comes from biological sources, whether processed or not. One type of food that is widely consumed by the public is tofu. Tofu is a soy protein extract which is coagulated and in a soft solid form made from soybeans (glycine sp). Preservatives are food additives to preserve food to make it more durable, one of which is formaldehyde. Formalin is a toxic and dangerous chemical additive. for human health. the main factor causing the use of formalin is food.

The purpose of this study was to determine the formalin content in tofu. The research method was carried out with the UV-vis spectrophotometric method, there were additions with the addition of nash reagents.

The results of the study showed that in literature 1, the highest levels of formaldehyde in tofu were 201,9896ug/ml and the lowest levels were 11.2083 ug/ml. In literature 2, formaldehyde levels are (13.9-183.3) ppm.

The results in study 3 had the results of the levels. The results showed that 44.44% of the samples contained formalin with levels of 5.59-12.86 ppm. Whereas in study 4, the results of formalin levels in the sample varied between 1.55-5049.91ppm.

The conclusion that can be drawn from this study is the presence of formaldehyde content in tofu.

Keywords : Formalin, Tofu, UV-Vis Spectrophotometry
References : 19 (1995-2019)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan khadirat Tuhan Yang Maha Esa yang selalu dan senantiasa memberikan berkat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah dengan judul Studi Identifikasi Formalin Pada Tahu Menggunakan Spektrofotometer Uv-Vis. Adapun tujuan penulisan karya tulis ilmiah untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan diploma III jurusan farmasi poltekkes kemenkes medan

Penulis telah berupaya seoptimal mungkin menyelesaikan karya tulis ini, namun penulis menyadari masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan masukan berupa saran ataupun kritik yang bersifat membangun dari pembaca demi penyempurnaan karya tulis ini. Penulisan dan Penyusunan karya tulis ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak, oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra.Hj.Ida Nurhayati ,M.kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah ,M.kes Apt. selaku Ketua Jurusan Farmasi dan penguji II yang telah menguji dan memberikan saran terhadap penulis
3. Bapak Drs.Hotman Sitanggang, M.Pd.selaku pembimbing akademik selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Medan
4. Bapak Riza Fahlevi Wakidi S.Farm.M.Si. Apt selaku pembimbing karya tulis ilmiah dan mengantarkan penulis mengikuti seminar hasil KTI/Uiian akhir program
5. Bapak Drs.Ismedsyah Apt,M.Kes selaku penguji I yang telah menguji dan memberikan masukan saran terhadap penulis
6. Seluruh Dosen an staf Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
7. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis Ayahanda Rusdi dan Ibunda Suharmiah tercinta serta kakak tercinta Helen Fransiska, terima kasih yang tak terhingga atas doa, kasih sayang, serta dukungan penuh baik moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan

dan penulisan karya tulis ilmiah ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, rizki, rahmat dan ridho-Nya pada keduanya.

8. Kepada sahabat tercinta yang senantiasa memberikan semangat dan menemani serta membantu penulis selama melaksanakan penelitian. Terima kasih atas kebersamaannya semoga kita tidak saling melupakan.
9. Kepada seluruh pihak yang membantu dalam melaksanakan penelitian ini yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kita semua

Medan, Juni 2020

Penulis

YULI SETIAWATI

NIM:P07539017080

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PENGESAHAN

SURAT PERNYATAAN

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tahu	4
2.1.1 Pengertian Tahu	4
2.1.1 Jenis Tahu	4
2.1.2 Ciri – ciri Tahu.....	5
2.1.3 Pembuatan Tahu	5
2.2 Bahan tambahan pangan	6
2.3 Bahan Pengawet	10
2.4 Formalin (Formaldehida)	11
2.4.1 Identifikasi Formalin	12
2.4.2 Bahaya Formalin	13
2.5 Spektrofotometri	13
2.5.1 Pengertian Spektrofotometri	13
2.5.2 Tipe Instrumentasi Dari Spektrofotometri UV–VIS.....	13
2.5.3 Penggunaan Spektrofotometer	14
2.5.4 Untuk menentukan absorbansi maksimum	14
2.5.5 Operating Time	14
2.5.6 Pembuatan kurva kalibrasi dan pengukuran	15
2.5.7 Cara mematikan spektrofotometer	15
2.5.8 Metode spektrofotometri UV –VIS	16

2.6 Studi Literature	16
2.6.1 Cara identifikasi studiliterature.....	16
2.6.2 Studi literature yang baik	16
2.6.3 Prosedur Studi literature	17
 BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	18
3.2 Desain Penelitian	18
3.3 Lokasi dan waktu penelitian	18
3.4 Objek penelitian.....	18
3.4.1 Populasi Penelitian	18
3.4.2 kriteria inklusi	18
3.4.3 Kriteria eksklusi	19
3.5 Metode pengumpulan data	21
3.5.1 Studi literature	21
3.6 Metode Analisis Data	21
3.5 Prosedur Penelitian	21
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	22
4.2 Pembahasan	25
 BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	27
5.2 Saran	27
 DAFTAR PUSTAKA.....	28
Lampiran	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.DokumentasiPenelitian.....	31
Lampiran 2.HasilPenelitian.....	36
Lampiran 3 Kartu laporan bimbingan KTI	39
Lampiran 4 Ethical Clearance	40