

**LAMA PERENDAMAN TAHU PUTIH DAN TAHU KUNING
DALAM AIR TERHADAP KADAR FORMALIN**

SKRIPSI



MOH. AFIFI FARIS

P27834119099

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2020**

**LAMA PERENDAMAN TAHU PUTIH DAN TAHU KUNING
DALAM AIR TERHADAP KADAR FORMALIN**

**Skripsi ini diajukan sebagai
salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Kesehatan**



MOH. AFIFI FARIS

P27834119099

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2020**

**LAMA PERENDAMAN TAHU PUTIH DAN TAHU KUNING
DALAM AIR TERHADAP KADAR FORMALIN**

**Skripsi ini diajukan sebagai
salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Kesehatan**

MOH. AFIFI FARIS

NIM. P27834119099

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

LAMA PERENDAMAN TAHU PUTIH DAN TAHU KUNING DALAM AIR TERHADAP KADAR FORMALIN

Oleh

MOH. AFIFI FARIS

NIM : P27834119099

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya
sehingga dapat diajukan pada Sidang Skripsi yang
diselenggarakan oleh Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Juni 2020

Menyetujui :

Pembimbing I

Indah Lestari, S.E, S.Si, M.Kes
NIP. 19580317 198603 2 002

Pembimbing II

Christ Kartika Rahayuningsih, ST, M.Si
NIP. 19820612 200912 2001

Mengetahui :

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

LAMA PERENDAMAN TAHU PUTIH DAN TAHU KUNING DALAM AIR TERHADAP KADAR FORMALIN

Oleh

MOH. AFIFI FARIS
NIM : P27834119099

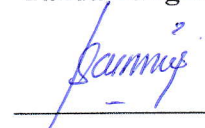
Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan
Tim Penguji Skripsi Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma IV
Jurusan Analis Kesehatan Polteknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Juni 2020

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : Indah Lestari, SE,Ssi,M.Kes
NIP. 19580317 198603 2 002



Penguji II : Christ Kartika Rahayuningsih, ST, M.Si
NIP. 19820612 200912 2001



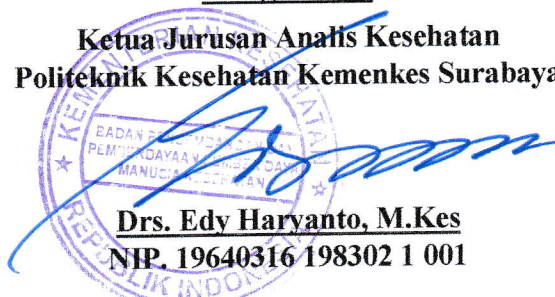
Penguji III : Drs. Syamsul Arifin, ST, M.kes
NIP. 19610613 198903 1 001



Mengetahui :

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001



ABSTRAK

Tahu banyak dikonsumsi masyarakat dan disajikan dengan berbagai macam cara dan rasa serta variasi agar lebih menarik dan diminati. Namun, keberadaan tahu saat ini banyak mengandung pengawet formalin agar bertahan lama dan tidak menimbulkan kerugian besar. Banyak cara untuk menurunkan kadar formalin didalam suatu makanan, salah satu caranya adalah direndam dengan air. Sehingga tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh perendaman dalam air pada tahu putih dan tahu kuning terhadap kadar formalin.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen laboratorium dengan rancangan *Pre test post test control group design*. Sampel penelitian ini adalah tahu putih dan tahu kuning masing-masing sebanyak 7 sampel secara *random sampling*. Penelitian di Laboratorium Toksikologi Fakultas Ilmu Kesehatan UMAHA Sidoarjo pada bulan November 2019 sampai Juni 2020. Variabel penelitian adalah lama perendaman tahu putih dan tahu kuning dalam air selama 15 menit, 30 menit dan 45 menit terhadap kadar formalin menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada λ maksimum 560 nm dengan uji *One Way Anova*.

Hasil penelitian menunjukkan penurunan kadar Formalin pada Tahu Putih perendaman selama 15 menit rata-rata sebesar 31,2%, perendaman selama 30 menit rata-rata sebesar 56,5%, dan perendaman selama 45 menit rata-rata sebesar 70,7%. Sedangkan Penurunan Kadar Formalin pada Tahu Kuning didapatkan hasil yaitu perendaman selama 15 menit rata-rata sebesar 19,5%, perendaman selama 30 menit rata-rata sebesar 35,9%, perendaman selama 45 menit rata-rata sebesar 69,6%. Sehingga berdasarkan uji statistik *One Way anova* dapat disimpulkan bahwa lama perendaman berpengaruh terhadap penurunan kadar formalin pada tahu putih dan tahu kuning.

Kata kunci : *Kadar Formalin, Tahu Putih, Tahu Kuning, Spektrofotometer UV-Vis*

ABSTRACT

Know a lot of people and are presented with a variety of ways and flavors and variations to make it more interesting and attractive. However, asking to know that currently contains a lot of formalin preservatives in order to last a long time and do not cause huge losses. Many ways to reduce levels of formaldehyde in food, one method that is soaked with air. The purpose of this study is the Research Objectives about water in white tofu and yellow tofu to formalin levels.

This type of research is an experimental study with a pre test design post test control group design. The sample of this research is white tofu and white each amounted to 7 random samples. Research at the Toxicology Laboratory of the Faculty of Health Sciences of UMAHA Sidoarjo in November 2019 to June 2020. The research variables were white tofu and yellow tofu in 15 minutes, 30 minutes and 45 minutes against formalin levels using UV-Vis spectrophotometer at a maximum λ of 560 nm with test One Way Anova.

The results showed a decrease in Formalin levels in White Tofu soaking for 15 minutes on average by 31.2%, soaking for 30 minutes on average by 56.5%, and soaking for 45 minutes on average by 70.7%. While the levels of Formalin in Yellow Tofu obtained results of soaking for 15 minutes on average by 19.5%, soaking for 30 minutes on average by 35.9%, soaking for 45 minutes on average by 69.6%. Because it is based on One Way statistics, it can be seen that soaking time affects the decrease in formaldehyde levels in white tofu and yellow tofu.

Keywords: *Formalin Levels, White Tofu, Yellow Tofu, Spectrophotometer UV-Vis*

HALAMAN PERSEMBAHAN

MOTTO

*UNDANGLAH ORANG YANG MERENDAHKANMU DI
ACARA SYUKURANMU*

Skripsi ini saya persembahkan kepada Kedua Orang Tua,
Keluarga dan Partner Hidup yang saya sayangi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : “Lama Perendaman Tahu Putih dan Tahu Kuning Dalam Air Terhadap Kadar Formalin” tepat pada waktunya. Proposal Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pada jenjang pendidikan Program Diploma IV di Jurusan Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak sangat diperlukan agar skripsi ini dapat lebih bermanfaat bagi ilmu pengetahuan khususnya dalam masalah yang berhubungan dengan kimia kesehatan.

Surabaya, Juni 2020

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini penulis tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Bapak Drg. Bambang Hadi Sugito, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan DIV Alih Jenjang Analis Kesehatan Surabaya.
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Ibu Retno Sasongkowati, S,Si, M.Kes selaku Ketua prodi DIV yang telah memberikan arahan dan motivasi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Ibu Indah Lestari, S.E., S.Si., M.Kes selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan tentang cara penulisan skripsi yang baik, demi kelancaran penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Christ Kartika Rahayuningsih, ST., M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan tentang cara penulisan skripsi yang baik, demi kelancaran penyusunan skripsi ini,
6. Bapak Drs. Syamsul Arifin, ST, M.kes selaku dosen penguji yang telah bersedia memberikan motivasi, kritik, saran, masukan, dan solusi mengenai skripsi ini agar skripsi ini menjadi lebih baik.

7. Bapak, ibu dosen pengajar, dan seluruh karyawan Jurusan Analisis Kesehatan yang telah memberikan bantuan dan sarana kepada penulis selama menempuh program pendidikan DIV Analisis Kesehatan.
8. Kedua orang tua saya, keluarga dan della yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan doa kepada penulis agar bisa menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
9. Keluarga DIV Alih Jenjang Analisis kesehatan yang selalu memberikan saran, masukan, dan menegur apabila penulis melakukan kesalahan.
10. Teman – teman DIV reguler 2014 yang telah memberikan saran.
11. Teman – teman peminatan kimia amami dan toksikologi yang selalu memberikan saran dan solusi.
12. Semua pihak dan teman teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang mendukung, menemani, dan saling tolong menolong selama masa perkuliahan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.1 Tujuan Umum.....	4
1.4.2 Tujuan Khusus.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1 Manfaat Teoritis	6
1.5.2 Manfaat Praktis	6

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tahu.....	7
2.1.1 Tinjauan tentang tahu.....	7
2.1.2 Cara membuat tahu.....	8
2.1.3 Jenis-jenis tahu.....	9
2.1.4 Faktor yang mempengaruhi mutu tahu	11
2.2 Formalin	12
2.2.1 Pembuatan Formalin	14
2.2.2 Sifat Formalin	15
2.2.3 Bahaya Formalin	15
2.3 Spektrofotometri UV-Vis	16
2.3.1 Pengertian Spektrofotometri UV-Vis	16
2.3.2 Tipe instrumentasi dari spektrofotometri UV-Vis	19

BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep	23
---------------------------	----

3.2	Penjelasan Kerangka Konseptual.....	24
3.3	Hipotesis Penelitian	24

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1	Jenis penelitian	25
4.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
4.3	Populasi dan Sampel Penelitian	25
	4.3.1 Populasi.....	25
	4.3.2 Sampel Penelitian	26
4.4	Variabel Penelitian.....	26
	4.4.1 Variabel Bebas	26
	4.4.1 Variabel Terikat	26
4.5	Definisi Operasional	26
4.6	Metode Pengumpulan Data.....	27
	4.6.1 Teknik Pengumpulan Data.....	27
4.7	Tahapan Penelitian.....	27
	4.7.1 Bahan Penelitian.....	27
	4.7.2 Pemeriksaan kualitatif dengan menggunakan pereaksi Schyer... 27	
	4.7.3 Pemeriksaan Kuantitatif metode Nash.....	28
4.8	Teknik Analisis data	30
4.9	Alur Penelitian	31
4.10	Penjelasan Alur Penelitian	32

BAB 5 HASIL PENELITIAN

5.1	Penyajian Data	33
	5.1.1 Hasil Uji Kualitatif	33
	5.1.2 Hasil Penetapan Kurva Standar Formalin	34
	5.1.3 Hasil Uji Kuantitatif Formalin pada Tahu Kuning	35
	5.1.4 Hasil Uji Kuantitatif Formalin pada Tahu Putih	36
5.2	Uji Normalitas	37
5.3	Uji Anova	39

BAB 6 PEMBAHASAN41

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1	Kesimpulan	45
7.2	Saran	46

DAFTAR PUSTAKA47

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 5.1 Hasil Uji Kualitatif Formalin	33
Tabel 5.2 Hasil Uji Kuantitatif Formalin Tahu kuning.....	35
Tabel 5.3 Hasil Uji Kuantitatif Formalin Tahu putih.....	36
Tabel 5.4 Hasil Uji Normalitas	38
Tabel 5.5 Hasil Uji ANOVA	39

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Tahu Putih	9
Gambar 2.2 Tahu kuning	9
Gambar 2.3 Tahu Sutera	10
Gambar 2.4 Tahu Kering atau Kulit Tahu	10
Gambar 2.5 Struktur Formalin	14
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian	49
Lampiran 2 Surat Balasan dari Institusi Tempat Penelitian	50
Lampiran 3 Hasil Penelitian	51
Lampiran 4 Log Book dan Dokumentasi Penelitian	53
Lampiran 5 Perhitungan	54
Lampiran 6 Nota Persetujuan Ujian	56