

**IDENTIFIKASI KANDUNGAN FORMALIN PADA TAHU PUTIH  
DI PASAR TRADISIONAL KECAMATAN KLATEN TENGAH  
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi

Program Studi Farmasi (S-1)

Fakultas Kesehatan

Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun oleh:

**ALIFIA NURAINI**

NPM 212205008

**PROGRAM STUDI FARMASI (S-1)  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS JENDERAL AHMAD YANI YOGYAKARTA**

**2025**

HALAMAN PENGESAHAN

**IDENTIFIKASI KANDUNGAN FORMALIN PADA TAHU PUTIH  
DI PASAR TRADISIONAL KECAMATAN KLATEN TENGAH  
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Diajukan oleh:

**ALIFIA NURAINI**  
NPM 212205008

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Dinyatakan Sah  
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi  
Program Studi Farmasi (S-1) di Fakultas Kesehatan  
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 1 Juli 2025

Mengesahkan:


Penguji

Pembimbing

Dr. apt. Kurnia Rahayu Purnomo Sari, M.Sc.  
NIDN 05-2209-8903

apt. Mitsalina Fildzah Arifah, M.Pharm.Sci.  
NIDN 05-2610-9601

Ketua Program Studi Farmasi (S-1)

  
apt. Sugiyono, M.Sc.  
NPP 2017.13.0101

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Alifia Nuraini

NPM : 212205008

Program Studi : Farmasi (S-1)

Judul Skripsi : Identifikasi Kandungan Formalin pada Tahu Putih di Pasar Tradisional Kecamatan Klaten Tengah dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis

menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil *plagiarisme*. Semua referensi dan sumber terkait yang diacu dalam karya ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 1 Juli 2025



Alifia Nuraini

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT serta dukungan dan doa dari keluarga, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih ini saya tujukan kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Sarwadi dan Ibu Sukini, yang selalu memberikan kasih sayang, doa, motivasi, nasehat, serta dukungan material yang luar biasa penting bagi penulis.
2. Keluarga besar yang selalu memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan pendidikan di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
3. Untuk diri saya sendiri yang telah berjuang hingga titik ini walaupun menghadapi berbagai tantangan, terima kasih telah bertahan dan tidak menyerah.

## PRAKATA

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi Kandungan Formalin pada Tahu Putih di Pasar Tradisional Kecamatan Klaten Tengah dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis” yang diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana (S-1) Farmasi pada Program Studi Farmasi (S-1), Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. rer. nat. apt. Triana Hertiani, S.Si., M.Si. selaku Rektor Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
2. Dr. Ida Nursanti, S. Kep., Ns., MPH. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
3. apt. Sugiyono, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Farmasi (S-1) Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta dan Dosen Pembimbing Akademik atas segala arahan serta pandangan yang baik kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
4. apt. Mitsalina Fildzah Arifah, M.Pharm.Sci. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. apt. Kurnia Rahayu Purnomo Sari., M.Sc. selaku dosen penguji skripsi yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat diselesaikan.
6. Seluruh dosen dan tenaga pendidik Program Studi Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Besar harapan kiranya dapat memberikan manfaat bagi penelitian-penelitian selanjutnya, khususnya di bidang farmasi.

Yogyakarta, 1 Juli 2025

Penulis



Alifia Nuraini

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YOGYAKARTA  
PEPUSTAKAAN

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tinjauan Teori.....	7
1. Bahan Tambahan Pangan (BTP) .....	7
2. Pengawet.....	10
3. Formalin .....	11
4. Tahu .....	13
5. Pasar .....	16
6. Analisis Kualitatif.....	17
7. Analisis Kuantitatif.....	20
8. Validasi Metode.....	20
B. Kerangka Konsep.....	23
C. Hipotesis .....	24
D. Keterangan Empiris .....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25

A. Desain Penelitian .....	25
B. Lokasi dan Waktu .....	25
C. Populasi dan Sampel .....	25
D. Variabel Penelitian .....	26
E. Definisi Operasional .....	27
F. Alat dan Bahan .....	28
G. Pelaksanaan Penelitian .....	28
H. Metode dan Analisis Data .....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	38
A. Hasil Penelitian .....	38
B. Pembahasan .....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	55
A. Kesimpulan .....	55
B. Saran .....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	56
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	63

PEPUSTAKAAN  
 UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
 YOGYAKARTA

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 2. Sifat Formalin .....	12
Tabel 3. Syarat Mutu Tahu.....	15
Tabel 4. Kategori Validasi Metode .....	22
Tabel 5. Hasil Uji Organoleptis Sampel Tahu Putih.....	39
Tabel 6. Uji Keseragaman Bobot pada Sampel Tahu Putih.....	40
Tabel 7. Hasil Uji Kualitatif dengan Reagen .....	41
Tabel 8. Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimum pada Sampel .....	43
Tabel 9. Hasil Uji Akurasi .....	44
Tabel 10. Hasil Uji Presisi .....	45
Tabel 11. Hasil Perhitungan LOD dan LOQ.....	45

PEPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Kimia Formalin .....	11
Gambar 2. Lokasi Pengambilan Sampel di Kecamatan Klaten Tengah .....	16
Gambar 3. Reaksi Fehling dengan Formalin.....	18
Gambar 4. Reaksi Schiff dengan Formalin .....	18
Gambar 5. Kerangka Konsep .....	23
Gambar 6. Panjang Gelombang Standar Formalin 60 ppm .....	42
Gambar 7. Penentuan <i>Operating Time</i> Standar Formalin.....	42
Gambar 8. Kurva Baku Uji Linieritas Standar Formalin .....	44
Gambar 9. Hasil Uji Kuantitatif Sampel.....	46
Gambar 10. Reaksi Aldehid dengan $\text{KMnO}_4$ .....	49
Gambar 11. Reaksi Formalin dengan Asam Kromatofat.....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	63
Lampiran 2. Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	64
Lampiran 3. Dokumentasi Pasar .....	65
Lampiran 4. Dokumentasi Pembuatan Tahu .....	66
Lampiran 5. Hasil Pengamatan Organoleptis.....	68
Lampiran 6. Hasil Perhitungan Keseragaman Bobot Sampel Tahu.....	70
Lampiran 7. Perhitungan Reagen, Standar, dan Seri Konsentrasi .....	74
Lampiran 8. Hasil Identifikasi Kualitatif dengan Reagen.....	76
Lampiran 9. <i>Operating Time</i> Standar Formalin .....	78
Lampiran 10. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Sampel.....	79
Lampiran 11. Hasil Perhitungan Linieritas dan Kisaran Linier .....	88
Lampiran 12. Hasil Perhitungan Akurasi.....	91
Lampiran 13. Hasil Perhitungan Presisi.....	95
Lampiran 14. Hasil Perhitungan LOD dan LOQ .....	98
Lampiran 15. Hasil Perhitungan Kuantitatif Sampel Tahu .....	99
Lampiran 16. COA Formalin .....	108
Lampiran 17. COA Reagen Schiff.....	109
Lampiran 18. COA Asam Kromatofat .....	110
Lampiran 19. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	111
Lampiran 20. Lembar Bimbingan Skripsi.....	113
Lampiran 21. Hasil Cek Plagiarisme .....	114