



**KAJIAN ANALISIS KANDUNGAN FORMALIN PADA
BAHAN PANGAN**

SKRIPSI

Oleh :

RAHMAWATI

NIM. 052191165

**PROGRAM STUDI S-1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2021**



**KAJIAN ANALISIS KANDUNGAN FORMALIN PADA
BAHAN PANGAN**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh :

RAHMAWATI

NIM. 052191165

**PROGRAM STUDI S-1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

**KAJIAN ANALISIS KANDUNGAN FORMALIN PADA
BAHAN PANGAN**

disusun oleh :

RAHMAWATI

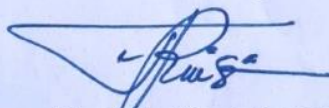
NIM.052191165

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah di perkenankan
untuk diujikan

Ungaran, 23 Juni 2021

Pembimbing



**Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc.
NIDN.0027079001**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

KAJIAN ANALISIS KANDUNGAN FORMALIN PADA BAHAN PANGAN

disusun oleh :

RAHMAWATI

NIM.052191165

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi
Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 23 Juni 2021

Tim Penguji : Ketua/Pembimbing



Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc.
NIDN.0027079001

Anggota / Penguji I



apt. Drs. Jatmiko Susilo., M.Kes
NIDN. 0610066102

Anggota / Penguji II



apt. Tri Minarsh, S.Si., M.Sc
NIDN. 00080975001

Ketua Program Studi



apt. Richa Yuswanina, S.Farm., M.Si.
NIDN.0630038702

Dekan Fakultas Kesehatan



Rosalina, S.Kp., M.Kes.
NIDN.0621127102

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Rahmawati
NIM : 052191165
Program Studi/Fakultas : Farmasi/Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul **“KAJIAN ANALISIS KANDUNGAN FORMALIN PADA BAHAN PANGAN”** adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh pembimbing.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Semarang, 23 Juni 2021

Yang membuat pernyataan,


Rahmawati

NIM. 052191165

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rahmawati

NIM : 052191165

Mahasiswa : Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media / formatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul “Kajian Analisis Kandungan Formalin Pada Bahan Pangan” untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 23 Juni 2021

Yang Membuat Pernyataan


Rahmawati

RIWAYAT HIDUP PENULIS



1. Nama : Rahmawati
2. NIM : 052191165
3. Tempat/Tanggal Lahir : Ampah, 14 September 1999
4. Agama : Islam
5. Alamat : Jl. Kapten Raden sosilo RT 03 Kec.
Dusun Tengah. Kab. Barito Timur
Prov. Kalimantan Tengah, 73652.
6. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : H. Farhani
 - b. Ibu : Hj. Intan Sari
7. Saudara Kandung : Rahmani (Kakak)
: Nazwa Tasyifa (Adik)
8. Riwayat Pendidikan
 - TK : RA Nur Hidayah
 - SD : Madrasah Ibtidayah Negeri Ampah
 - SMP/Sederajat : Madrasah Tsanawiyah Negeri 2Ampah
 - SMA/Sederajat : SMAN 1 Dusun Tengah
 - Perguruan Tinggi : 1. Universitas Lambung Mangkurat
Program Studi D3 Analisis Farmasi dan Makanan (2019)
2. Tercatat sebagai mahasiswa Universitas Ngudi Waluyo (2019-sekarang)

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Juni 2021
Rahmawati
052191165

Kajian Analisis Kandungan Formalin Pada Bahan Pangan
(xvi + 107 halaman + 3 gambar + 6 tabel + 2 lampiran)

ABSTRAK

Latar Belakang : Bahan pangan yang mengandung kadar air tinggi mudah rusak sehingga digunakan formalin sebagai pengawet karena murah dan praktis. Penyalahgunaan formalin dapat mengakibatkan gangguan kesehatan seperti diare hingga kematian. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kandungan dan kadar formalin pada bahan pangan di dalam lingkup wilayah nasional dan internasional.

Metode : Penelitian ini merupakan studi literatur menggunakan 5 artikel penelitian, yang terdiri 2 artikel internasional dan 3 artikel nasional dengan jenis sampel ikan, mie basah, tahu dan usus ayam.

Hasil : Sampel Ikan dari Mumbai dan Bangladesh, mie basah dari pasar Piyungan, tahu dan mie basah dari universitas YARSI Jakarta, serta usus ayam dari pasar di kota Garut terbukti mengandung formalin. Kadar formalin yang didapat yaitu pada ikan kadar terkecil 1,40 $\mu\text{g/g}$ dan terbesar 7,35 $\mu\text{g/g}$, pada sampel mie basah artikel ketiga didapatkan kadar terkecil 237,510 mg/Kg dan terbesar 281,500 mg/Kg, serta mie basah artikel keempat kadar terkecil 13,9 mg/L dan terbesar 408,3 mg/L, pada sampel tahu didapatkan kadar terkecil 13,9 mg/L dan terbesar 183,3 mg/L dan pada sampel usus ayam didapatkan kadar terkecil 986,0 mg/L dan terbesar 1980,6 mg/L.

Kesimpulan : Bahan pangan berupa ikan, mie basah, tahu dan usus ayam dari berbagai daerah terbukti mengandung formalin. Kadar formalin terbesar pada tiap sampel yaitu sampel ikan kachki 7,35 $\mu\text{g/g}$ dari Machua Bangladesh, sampel mie basah kode B dari pasar Piyungan 281,500 mg/Kg dan mie basah** dari Universitas YARSI Jakarta 408,3 mg/L, sampel tahu mentah dari Universitas YARSI Jakarta 183,3 mg/L, dan sampel usus ayam pedagang 16 dari pasar kota Garut 1980,6 mg/L.

Kata Kunci : Formalin, Pangan, Kualitatif, Kuantitatif, Spektrofotometri UV-Vis

Kepustakaan : 57 (2004-2021)

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty Of Healty Sciences
Thesis, June 2021
Rahmawati
052191165

Study Of The Analysis Formalin Content in Foodstuff
(xvi + 107 pages + 3 pictures + 6 tables + 2 attachments)

ABSTRACT

Background: Food that contain high water content easily damaged, so formalin is used as a preservative because cheap and practical. Formalin can cause health problems such as diarrhea to death. The research aimed to find out content and levels formalin in certain types of food in areas national and international.

Method: The research is a literature study using research is 5 articles, consist of 2 International articles and 3 National articles with sampel of fish, wet noodles, tofu and chicken intestine.

Result: Samples fish from Mumbai and Bangladesh, wet noodle from market Piyungan, tofu and wet noodle from YARSI Jakarta university and chicken intestines from market Garut contain formalin. Formalin level fish sample the lowest 1,40 $\mu\text{g/g}$ and highest 7,35 $\mu\text{g/g}$. In wet noodles, the third article level the lowest 237,510 mg/Kg and highest 281,500 mg/Kg, wet noodles lowest level the fourth article 13,9 mg/L and highest level 408,3 mg/L, sample of tofu lowest level is 13,9 mg/L and highest 183,3 mg/L, and chicken intestine lowest level is 986,0 mg/L and highest 1980,6 mg/L.

Conclusion: Foods such as fish, wet noodles, tofu and chicken intestine in a few areas have contain formalin. The highest formalin level in each sample is fish kachki sample 7,35 $\mu\text{g/g}$ from Machua Bangladesh, wet noodles sample code B from bazaar Piyungan 281,500 mg/Kg and wet noodle** from YARSI Jakarta university 408,3 mg/L, tofu uncooked sample from YARSI Jakarta university 183,3 mg/L, and chicken intestine sample merchant 16 from market Garut city 1980,6 mg/L.

Key word : Formalin, Food, Qualitative, Quantitative, Spectrophotometry UV-Vis

Bibliography : 57 (2004-2021)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang hanya kepada-Nya kita menyembah dan kepada-Nya pula kita memohon pertolongan, atas limpahan taufiq, rahmat dan hidayah-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Kajian Analisis Kandungan Formalin Pada Bahan Pangan**” dengan lancar. Shalawat serta salam kepada Nabi Junjungan kita yakni Nabi Muhammad SAW., Khatamum Nabiyyin, beserta para keluarga dan sahabat serta seluruh pengikut beliau *illa yaiumul qiyamah*.

Skripsi ini dikerjakan demi melengkapi dan memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi. Skripsi ini tentunya tidak akan terselesaikan apabila tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan ribuan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Subyantoro, M. Hum. selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Ibu Rosalina, S.Kep., M.Kes selaku Dekan Fakultas Kesehatan di Universitas Ngudi Waluyo.
3. Ibu Richa Yuswantina, S. Fam., M.Si. Apt selaku ketua Program Studi Farmasi di Universitas Ngudi Waluyo.
4. Ibu Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah bersedia memberikan bimbingan kepada penulis dengan ikhlas, meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan dan saran-saran selama penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan.
5. Bapak apt. Drs. Jatmiko Susilo., M.Kes dan Ibu apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc, selaku dosen penguji yang telah bersedia memberikan bimbingan kepada penulis dengan ikhlas, meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan dan saran-saran selama penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan.
6. Seluruh dosen Fakultas Kesehatan dan seluruh staf Fakultas Kesehatan yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
7. Kedua orang tua penulis H. Farhani dan Hj Intan Sari yang selalu memberikan

dukungan dan mendoakan untuk keberhasilan penulis

8. Teman-teman satu angkatan farmasi transfer 2019 yang selalu memberikan doa, semangat dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah ikut membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini dengan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah berusaha dengan segala kemampuan yang dimiliki, namun penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tentunya masih banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kebaikan bagi semua pihak serta dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ungaran, 23 Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN ISI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI	vi
RIWAYAT PENULIS	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACK	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Bahan Pangan	7
B. Pengawetan Pangan	10
C. Formalin	14
D. Analisis Formalin Pada Makanan	17
1. Analisis Kualitatif	17

a. Analisis Dengan Peraksi Asam Kromatopat	17
b. Analisis Dengan Pereaksi <i>Nash</i>	17
c. Analisis Dengan Pereaksi <i>Schiff</i>	17
d. Analisis Dengan Pereaksi <i>Schryver</i>	18
e. Analisis Dengan Pereaksi <i>Tollens</i>	18
f. Analisis Dengan Pereaksi <i>Fehling</i>	19
g. Analisis Dengan <i>Test Kit</i> Formalin	19
2. Analisis Kuantitatif	20
a. Spektrofotometri UV-Vis	20
E. Kerangka Teori	25
F. Kerangka Konseptual	26

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penyesuaian Dengan Studi Literatur	25
1. Deskripsi Metode Studi Literatur	25
B. Informasi Jumlah Dan Jenis Artikel	27
C. Isi Artikel	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Relevansi Metode	48
B. Relevansi Hasil	59
C. Pernyataan Hasil	68
D. Keterbatasan	69

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	70
B. Saran	70

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Informasi Jumlah dan Jenis Artikel	28
Tabel 4.1 Relevansi Metode Artikel	57
Tabel 4.2 Relevansi Hasil Analisis Kualitatif	61
Tabel 4.3 Hasil Kadar Formalin Pada Sampel Ikan.....	63
Tabel 4.4 Hasil Kadar Formalin Pada Sampel Mie Basah.....	65
Tabel 4.5 Hasil Kadar Formalin Pada Sampel Tahu.....	66
Tabel 4.6 Hasil Kadar Formalin Pada Sampel Usus Ayam	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumus Struktur Formalin	15
Gambar 2.2 Kerangka Teori	23
Gambar 2.3 Kerangka Konsep	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Konsul Pembimbing	76
Lampiran 2 Jurnal Penelitian	78