

MAULIDIA

**ANALISIS KANDUNGAN FORMALIN DALAM IKAN
KEMBUNG ASIN YANG DI JUAL KOTA GARUT**



**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2016**

**ANALISIS KANDUNGAN FORMALIN DALAM IKAN KEMBUNG ASIN
YANG DIJUAL KOTA GARUT**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Garut, Agustus 2016

Disusun Oleh :

MAULIDIA
24041315314

Disetujui Oleh:

Elin Julianti, Ph.D
Pembimbing Utama

Dang Soni, S.Si
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

Plt DEKAN

Dr. H. Nizar Alam Hamdani, MM., MT., M.Si



Kutipan atau sanduran, baik sebagian atau seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul **"ANALISIS KANDUNGAN FORMALIN DALAM IKAN KEMBUNG ASIN YANG DIJUAL KOTA GARUT"** ini beserta seluruh isinya adalah benar - benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara - cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat. Atas pernyataan ini saya menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, Agustus 2016

Yang membuat pernyataan

Tertanda

Maulidia

**ANALISIS KANDUNGAN FORMALIN DALAM IKAN KEMBUNG ASIN
YANG DIJUAL KOTA GARUT**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian analisis kandungan formalin dalam ikan kembung asin yang dijual di kota Garut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 20 sampel ikan kembung asin terdapat 2 ikan kembung asin yang positif mengandung formalin. Penelitian ini menggunakan reagen asam kromatopat ($\text{H}_5\text{C}_{10}\text{O}_7\text{S}_2$) tes menunjukkan indikasi positif jika terjadi keunguan proses dilanjutkan dengan spektrofotometer Uv-Vis. Senyawa berwarna ungu tersebut jika diukur serapannya menggunakan spektrofotometer UV-Vis akan memberikan serapan maksimum pada panjang gelombang 582 nm.

Kata kunci: *Formalin, Ikan Kembung Asin, Spektrofotometri UV-Vis, Asam Kromatopat*

**ANALISIS KANDUNGAN FORMALIN DALAM IKAN KEMBUNG ASIN
YANG DIJUAL KOTA GARUT**

ABSTRACT

Analysis of formaldehyde on salted mackerel sold in Garut city had been done. The result showed that 2 of 20 samples of salted mackerel were positive contains formaldehyde. This analysis used chromotropic acid reagent ($\text{H}_5\text{C}_{10}\text{O}_7\text{S}_2$) to identified formaldehyde. The positive indication occurred when purplish appeared and the process was continued by the spectrophotometer UV- Vis. The purple colored compound when the absorbance measured using UV-Vis spectrophotometer will provide maximum absorption at wavelength as of 582 nm.

Keyword: *Formalin, Salted Mackerel, UV-Vis spectrophotometry, chromotropic acid*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi dengan judul **“ANALISIS KANDUNGAN FORMALIN DALAM IKAN KEMBUNG ASIN YANG DI JUAL KOTA GARUT”** disusun guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. H. Nizar Alam Hamdani, MM., MT., M.Si selaku Plt Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut. Elin Julianti, Ph.D selaku Pembimbing Utama, Dang Soni, S.Si, selaku Pembimbing Serta, Ayahanda Syamsudin dan Ibunda Fatimah serta Suci Kamalia, S.Pd adik tercinta, yang setiap saat memberikan kasih sayang dan doa kepada penulis seluruh dosen dan staf akademik Program Studi Farmasi Universitas Garut.

Akhir kata semoga amal baik, semua pihak diterima oleh Allah SWT.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Pengertian Pangan	3
1.2 Bahan Tambahan Pangan (BTP)	6
1.3 Ikan	9
1.4 Metode Pengawetan Cara Pengeringan	13
1.5 Analisis Bahan	16
1.6 Spektrofotometri UV-Vis	19
1.7 Validasi Metode Spektrofotometri UV-Vis.....	22
II METODE PENELITIAN	26
2.1 Metode Percobaan	26
2.2 Populasi dan Sampel.....	26
2.3 Pengambilan Sampel	26

2.4 Tahapan Penelitian	27
III ALAT DAN BAHAN	28
3.1 Alat	28
3.2 Bahan	28
IV PENELITIAN	29
4.1 Pengambilan Sampel	29
4.2 Preparasi Sampel	29
4.3 Pembuatan Kontrol Positif dan Negatif	29
4.4 Pembuatan Larutan Baku Formalin	30
4.5 Uji Batas Deteksi Formalin	30
4.6 Uji Kualitatif Terhadap Sampel	30
4.7 Uji Kuantitatif Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis.. .	31
4.8 Penentuan Panjang Gelombang(λ) maksimum	31
4.9 Pembuatan Kurva Baku	32
4.10 Validasi Metode Spektrofotometri UV-Vis	32
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	37
VI KESIMPULAN DAN SARAN	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 ALUR PENELITIAN	44
2 PERCOBAAN SIMULASI IKAN KEMBUNG ASIN.....	45
3 PREPARASI SAMPEL	46
4 PEMBUATAN LARUTAN BAKU FORMALIN	47
5 BATAS UJI WARNA FORMALIN DENGAN ASAM KROMATOFAT	48
6 PENENTUAN PANJANG GELOMBANG MAKSIMUM FORMALIN.....	49
7 PENENTUAN KURVA BAKU FORMALIN	50
8 HASIL UJI WARNA DENGAN ASAM KROMATOPAT.....	51
9 HASIL UJI WARNA SAMPEL DENGAN ASAM KROMATOFAT	52
10 HASIL UJI PRESISI	53
11 UJI BATAS DETEKSI.....	54
12 HASIL UJI AKURASI	55
13 ALAT DAN BAHAN PENELITIAN.....	56
14 SAMPEL IKAN KEMBUNG ASIN	57
15 SAMPEL YANG TELAH DIHALUSKAN.....	58
16 PREPARASI SAMPEL	59
17 SIMULASI SAMPEL.....	60
18 CARA PEMBUATAN KONTROL POSITIF (+) DAN NEGATIF (-)	61
19 PENGECERAN LARUTAN FORMALIN DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI UNTUK UJI BATAS DETEKSI...	62
20 HASIL UJI WARNA LARUTAN FORMALIN DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI	63
21 HASIL DESTILASI SAMPEL IKAN KEMBUNG ASIN	64

22	HASIL ANALISIS KUALITATIF SAMPEL IKAN KEMBUNG ASIN	65
23	HASIL ANALISIS KUANTITATIF SAMPEL IKAN KEMBUNG ASIN POSITIF	66
24	KADAR FORMALIN DALAM LARUTAN SAMPEL	67



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Komposisi Ikan Kembung Segar dalam 100 g	5
4.2 Data Absorbansi Kurva Baku.....	50
4.3 Hasil Uji Warna dengan Asam Kromatopat dengan Berbagai Konsentrasi	51
4.4 Hasil Uji Warna Sampel dengan Asam Kromatopat	52
4.5 Hasil Uji Presisi Larutan Standar Formalin	53
4.6 Hasil Uji Batas Deteksi	54
4.7 Hasil Uji Akurasi Sampel A Pedagang 7	55
4.8 Hasil Uji Akurasi Sampel C Pedagang 3.....	55
4.9 Hasil Kadar Formalin Dalam Sampel	67

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1.1 Diagram Skematis Spektrofotometri UV - Vis.....	21
4.1 Diagram Alir Alur Penelitian	44
4.2 Percobaan Simulasi Ikan Kembung Asin	45
4.3 Diagram Alir Preparasi Sampel.....	46
4.4 Diagram Alir Pembuatan Larutan Baku Induk Formalin	47
4.5 Diagram Alir Batas Uji Warna Formalin Dengan Asam Kromatofat	48
4.6 Diagram Alir Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	49
4.7 Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Formalin	49
4.8 Kurva Baku Formalin.....	50
4.9 Alat dan Bahan	56
4.10 Sampel Ikan Kembung Asin.....	57
4.11 Sampel yang Telah Dihaluskan.....	58
4.12 Diagram Preparasi Sampel	59
4.13 Simulasi Ikan Kembung Asin.....	60
4.14 Pembuatan Kontrol Positif (+) Negatif (-)	61
4.15 Pengenceran Formalin dengan Berbagai Konsentrasi Untuk Uji Batas Deteksi.....	62
4.16 Uji Warna Pengenceran Formalin dengan Berbagai Konsentrasi	63
4.17 Hasil Destilasi Sampel.....	64
4.18 Hasil Kualitatif Sampel dengan Asam Kromatofat.....	65
4.19 Hasil Absorbansi Sampel Positif Formalin Pasar Ciawitali Pedagang 7	66
4.20 Hasil Absorbansi Sampel Positif Formalin Pasar Baru Pedagang 3..	66