

**PENETAPAN KADAR FORMALIN DALAM IKAN ASIN YANG  
BEREDAR DI KECAMATAN JEBRES SURAKARTA SECARA  
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**



**Oleh :**

**Febian Sesariani  
23201404B**

**FAKULTAS FARMASI  
PROGRAM STUDI D-III FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2023**

**PENETAPAN KADAR FORMALIN DALAM IKAN ASIN YANG  
BEREDAR DI KECAMATAN JEBRES SURAKARTA SECARA  
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

*KARYA TULIS ILMIAH*

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
derajat Ahli Madya Farmasi  
Program Studi D-III Farmasi pada Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi*

**Oleh :**

**Febian Sesariani  
23201404B**

**FAKULTAS FARMASI  
PROGRAM STUDI D-III FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2023**

# **PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**

Berjudul :

## **PENETAPAN KADAR FORMALIN DALAM IKAN ASIN YANG BEREDAR DI KECAMATAN JEBRES SURAKARTA SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Oleh:

**Febian Sesariani**  
**23201404B**

Telah disetujui oleh Pembimbing  
Tanggal : 19 Juni 2023

**Pembimbing**

  
(apt. Reslely Harjanti, S. Farm., M. Sc.)

# **PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**

Berjudul

## **PENETAPAN KADAR FORMALIN DALAM IKAN ASIN YANG BEREDAR DI KECAMATAN JEBRES SURAKARTA SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Oleh :

**Febian Sesariani**

**23201404B**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal : 22 Juni 2023


Mengetahui,

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Dekan,

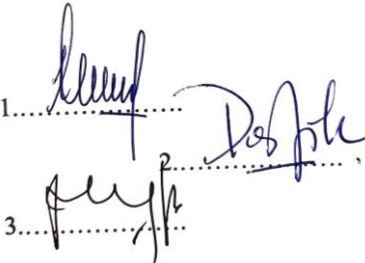
Pembimbing,

  
apt. Reslely Harjanti, S. Farm., M. Sc.

  
Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc.

Penguji :

1. Dr. Nuraini Harmastuti, S.Si., M.Si.
2. Destik Wulandari, S.Pd., M.Si.
3. apt. Reslely Harjanti, S.Farm., M.Sc.

  
1.....  
2.....  
3.....

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya tulis ilmiah ini terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 21 Juni 2023

  
Febian Sesariani

## MOTTO

Setelah dipelajari *self healing* terbaik adalah diam, menghilang, berdamai dengan diri sendiri, makan makanan enak kemudian tidur.

*#Just give it a try . . ^\_^*

## PERSEMBAHAN

Dalam kesempatan ini saya ingin mengucapkan terimakasih secara khusus kepada orang-orang yang telah mendukung dan membantu saya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, dengan penuh cinta dan sayang saya banyak mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT sebagai ucapan rasa syukurku kepadaNya yang telah memberiku kemudahan untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Terimakasih atas segala rahmat, kasih sayang dan selalu memberikan kemudahan dalam setiap langkah hidupku, termasuk dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini hingga selesai.
2. Kedua orangtuaku ibu Sutini dan bapak Giyono, yang selalu memberi kepercayaan kepada anaknya, serta motivasi untuk terus bertahan dalam kondisi apapun. Selalu memberikan apapun yang terbaik yang mereka miliki baik itu materi, waktu dan kasih sayang terindah di dunia ini. Yang memberikan semuanya yang mereka miliki untuk anaknya tanpa meminta balasan apapun.
3. Kakak ku Septian Cahyono, emak ku Suyati dan adik ku Putri Adinda C. B. yang selalu mendukung penulis untuk terus semangat agar cepat selesai dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah, terimakasih atas dukungan dan do'a untuk kesuksesan ku.
4. Sahabat-sahabat ku Della Surya, Novita Kumara, Tri Novita, Erda Andriani dan Alfy Nur yang sangat berarti untuk penulis selalu menyemangati sejak SMK untuk sukses meraih cita-cita walau berbeda almamater.
5. Bapak Ibu UPT Laboratorium, teman D3 Anafarma, teman S1 Farmasi yang baru pertama kali bertemu di Lab 1 penulis ucapkan banyak-banyak terimakasih atas segala bantuannya.
6. Kakak S1 Farmasi Transfer asal Manado yang tidak bisa bahasa jawa, terimakasih untuk semuanya serta maaf karena selalu merepotkan dan jadi beban.
7. Lailatul Mufarida, Natasya Salma Safira, Anisa Dyah Ayuningrum, Nur Reyza Maharani, Dewa Setiya Pambudi terimakasih untuk waktu luangnya telah menemani dan membantu dalam penelitian ini.
8. Teman ku Monika Resti Arifah yang selalu memberi semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

9. Teman-teman ku Angel, Ainaya, Novia, Uqhrowi yang selalu menemani jalan-jalan dan mengusir segala kesepian.
10. Serta teman-teman D3 Farmasi angkatan 2020 yang telah berjuang dari online, pengayaan hingga offline. Mari kita lanjutkan perjuangan kita diluar sana. Terbanglah tinggi untuk meraih kesuksesan. Jaga nama baik almamater dan harumkan kampus kita.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Penetapan Kadar Formalin Dalam Ikan Asin Yang Beredar Di Kecamatan Jebres Surakarta Secara Spektrofotometri UV-Vis”** sesuai waktu yang ditentukan.

Karya tulis ini penulis susun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi di Universitas Setia Budi Surakarta.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tak lepas dari usaha, do’a serta dukungan dari berbagai pihak, untuk itu penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA. selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Dr. apt. Gunawan Pamuji Widodo, S.Si., M.Si. selaku Ketua Prodi D3 Farmasi Universitas Setia Budi.
4. apt. Ghani Nurfiana Fadma Sari, S.Farm., M.Farm. selaku Dosen Pembimbing Akademik Universitas Setia Budi.
5. apt. Reslely Harjanti, S.Farm., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang sangat sabar dan segala kebaikan hatinya meluangkan waktu untuk menuntun penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini serta memberi teori-teori yang bermanfaat bagi penulis.
6. Dr. Nuraini Harmastuti, S.Si., M.Si. selaku Dosen Penguji I yang telah menyempatkan waktunya untuk dapat menguji saya saat sidang.
7. Destik Wulandari, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Penguji II yang juga memberikan waktunya untuk menjadi penguji saya.
8. Dosen-dosenku yang telah menjadi orangtua kedua untukku, yang namanya tidak bisa disebutkan satu persatu yang selalu memberikan motivasi untukku. Ucapan terimakasih yang ku berikan atas ilmu yang telah diberikan sangat bermanfaat untukku.
9. Dosen serta staf di Lab 1 dan Lab 3 yang telah menyediakan alat dan bahan serta memberi kelancaran dalam penelitian ini.

10. Ibu bapak dosen maupun staf di perpustakaan Universitas Setia Budi terimakasih telah memberikan referensi ataupun literatur dalam pembuatan naskah karya tulis ilmiah ini.
11. Serta semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan dan do'a sehingga tidak bisa disebutkan satu persatu. Penulis hanya bisa berdo'a semoga kebaikan kalian dibalas oleh Allah SWT.

Penulis menyadari karya tulis ilmiah ini masih banyak kekurangan, untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan, akhirnya penulis berharap semoga karya tulis ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi semua pembaca pada umumnya.

Surakarta, 21 Juni 2023

  
Febian Sesariani

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
INTISARI .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Kegunaan Penelitian .....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Formalin .....	6
1. Pengertian Formalin .....	6
2. Karakteristik Formalin .....	6
3. Sifat Kimia dan Fisika Formalin .....	7
4. Manfaat Formalin .....	7
5. Penggunaan Formalin .....	8
6. Dampak Bagi Kesehatan .....	8
B. Ikan Asin .....	9
1. Definisi Ikan Asin .....	9
2. Ciri Ikan Asin Berformalin dan Tanpa Formalin .....	10
3. Degradasi Kadar Formalin pada Ikan Asin .....	10
C. Spektrofotometri UV-Vis .....	10
1. Pengertian Spektrofotometer UV-Vis .....	10
2. Analisis Secara Spektrofotometri .....	11
3. Hukum Lambert-Beer .....	12
4. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam analisis .....	13
D. Landasan Teori .....	14

E. Kerangka Konsep .....	16
F. Hipotesis .....	16
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
A. Populasi dan Sampel .....	17
B. Variabel Penelitian .....	17
1. Identifikasi Variabel Utama .....	17
2. Klasifikasi Variabel Utama .....	17
3. Definisi Operasional Variabel Utama .....	17
C. Bahan dan Alat .....	18
D. Jalannya Penelitian .....	18
1. Pengambilan Sampel .....	18
2. Pembuatan Larutan .....	18
3. Preparasi Sampel .....	19
4. Analisis Kualitatif Formalin .....	19
5. Uji Kuantitatif Formalin .....	19
E. Analisis Hasil .....	20
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>22</b>
A. Uji Kualitatif .....	22
B. Uji Kuantitatif .....	24
1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum .....	24
2. Penentuan <i>Operating Time</i> .....	25
3. Kurva Kalibrasi .....	26
4. Penetapan Kadar Sampel .....	26
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>28</b>
A. Kesimpulan.....	28
B. Saran .....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>29</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>33</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Hasil uji kualitatif formalin pada sampel ikan asin .....	22
2. Hasil uji kuantitatif formalin pada sampel ikan asin .....	26

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Struktur formalin .....	7
2. Skema alat spektrofotometer .....	11
3. Skema jalannya penelitian .....	16
4. Reaksi formalin dengan asam kromatofat 0,5% .....	22
5. Reaksi formalin dengan pereaksi Schiff .....	23
6. Hasil panjang gelombang maksimum .....	24
7. Hasil pembacaan <i>operating time</i> .....	25
8. Kurva kalibrasi .....	26
9. Kadar formalin dalam sampel .....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Hasil penentuan panjang gelombang .....	33
2. Pembuatan larutan standart formalin .....	33
3. Data perhitungan kurva baku standart .....	35
4. Perhitungan kadar formalin dalam sampel ikan asin .....	35
5. Alat yang digunakan analisis .....	41
6. Bahan yang digunakan analisis .....	42
7. Sampel dari pasar wilayah kecamatan Jebres .....	44
8. Hasil analisis uji kualitatif sampel ikan asin .....	45

## INTISARI

FEBIAN SESARIANI, 2023, PENETAPAN KADAR FORMALIN DALAM IKAN ASIN YANG BEREDAR DI KECAMATAN JEBRES SURAKARTA SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS, KARYA TULIS ILMIAH, PROGRAM STUDI D-III FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI. Dibimbing oleh apt. Reslely Harjanti, S.Farm., M.Sc.

Ikan adalah sumber protein dan komoditi ekspor yang mudah mengalami pembusukan dibandingkan produk daging, buah dan sayuran, sehingga perlu penambahan bahan pengawet agar ikan dapat bertahan lebih lama. Penggunaan formalin sebagai pengawet untuk ikan asin jelas dilarang sesuai PERMENKES No. 033 tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Makanan karena dapat menyebabkan kanker pada manusia. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan kadar formalin dalam ikan asin yang beredar di Kecamatan Jebres Surakarta secara spektrofotometri UV-Vis.

Sampel yang diambil sebanyak 5 sampel ikan asin yang diambil dari pasar wilayah Kecamatan Jebres Surakarta. Penelitian ini dengan menggunakan pereaksi Asam Kromatofat 0,5% dan pereaksi schiff untuk uji kualitatif. Uji kuantitatif dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis 1800 shimadzu.

Hasil uji kualitatif kandungan formalin pada 5 sampel yang diambil di pasar wilayah Kecamatan Jebres Surakarta menunjukkan 3 sampel positif mengandung formalin, ditandai dengan larutan berwarna merah keunguan. Hasil uji kuantitatif menunjukkan bahwa nilai panjang gelombang maksimum yang diperoleh yaitu 587 nm dengan persamaan regresi linier  $y = 0,1017x + 0,3577$ . Kadar sampel A sebesar  $12,83 \mu\text{g/mL} \pm 0,14$ . Kadar sampel B sebesar  $20,25 \mu\text{g/mL} \pm 0,04$ . Kadar sampel C sebesar  $2,52 \mu\text{g/mL} \pm 0,18$ .

---

Kata kunci : ikan asin, formalin, asam kromatofat, pereaksi schiff, spektrofotometri UV-Vis



## ABSTRACT

FEBIAN SESARIANI, 2023, DETERMINATION OF FORMALIN LEVELS IN SALTED FISH IN THE JEBRES SUB-DISTRICT SURAKARTA AREA WITH SPECTROPHOTOMETRY UV-VIS METHOD, SCIENTIFIC PAPERS, THREE YEAR DIPLOMA IN PHARMACY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by apt. Reslely Harjanti, S.Farm., M.Sc.

Fish is a source of protein and an export commodity that are easily decayed compared to meat, fruit and vegetable products, so it is necessary to add preservatives so that the fish can last longer. The use of formalin as a preservative for salted fish is clearly prohibited according to PERMENKES No. 033 of 2012 concerning Additional Materials Food because it can cause cancer in humans. This study aims to determine the level of formalin in salted fish circulating in the District of Jebres Surakarta by spectrophotometry UV-Vis.

Samples taken were 5 samples of salted fish taken from the Jebres District Market Surakarta. This study used 0,5% Chromatofat Acid reagent and schiff reagent for qualitative testing. Quantitative tests were carried out using the spectrophotometer UV-Vis 1800 shimadzu.

The results of qualitative test of formalin content in 5 samples taken in the market area of Jebres Subdistrict Surakarta showed 3 positive samples containing formalin, marked with a purplish-red solution. The results of the quantitative test showed that the maximum wavelength value obtained was 587 nm with a linear regression equation  $y = 0,1017x + 0,3577$ . The level of sample A is  $12,83 \mu\text{g/mL} \pm 0,14$ . The level of sample B is  $20,25 \mu\text{g/mL} \pm 0,04$ . The level of sample C is  $2,52 \mu\text{g/mL} \pm 0,18$ .

---

Key words : salted fish, formaldehyde, chromatophic acid, schiff reagent, spectrophotometry UV-Vis



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia adalah negara berkembang yang berlimpah dengan sumber daya hayati khususnya bahan pangan. Makanan merupakan bagian penting dari kehidupan manusia yang sebagian besar dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang erat kaitannya dengan kesehatan. Pangan yang murah dan praktis belum tentu aman bagi konsumen khususnya makanan olahan yang sering ditemukan di tempat-tempat umum sehingga sangat berpotensi terkontaminasi terutama oleh bahan-bahan kimia berbahaya. Makanan yang terkontaminasi jika dikonsumsi akan berdampak buruk dari aspek kesehatan, gizi dan keamanan pangan (Cahyadi, 2008).

Keamanan pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi (BPOM, 2022). Produsen pangan di pasaran masih banyak yang menggunakan bahan tambahan yang beracun atau berbahaya bagi kesehatan yang sebenarnya tidak boleh digunakan dalam makanan. Kurangnya perhatian terhadap hal ini telah sering mengakibatkan dampak berupa penurunan kesehatan konsumen, mulai dari keracunan makanan akibat tidak higienisnya proses pengolahan dan penyajian sampai resiko munculnya penyakit akibat penggunaan bahan tambahan makanan yang berbahaya (Syah, 2005).

Penggunaan bahan tambahan pangan, salah satunya yaitu pengawet menjadi sangat penting. Penggunaan bahan pangan khususnya makanan pada proses produksi perlu diperhatikan, baik itu oleh produsen maupun konsumen, pada saat sekarang ini, masyarakat tidak hanya tertarik dengan cita rasa maupun bentuk yang unik, namun masyarakat saat ini lebih memahami makanan yang sehat dan aman bagi kesehatan tubuh (Cahyadi, 2008).

Pengawet digunakan untuk mengawetkan pangan yang sifatnya mudah rusak. Di mana fungsi dari pengawet ini adalah menghambat proses fermentasi atau penguraian yang disebabkan oleh mikroba. Namun, banyak produsen pangan yang menggunakan pengawet untuk memperpanjang masa simpan dan memperbaiki tekstur pangan itu sendiri (Cahyadi, 2008).

Zat pengawet terdiri dari senyawa organik dan anorganik dalam bentuk asam dan garamnya. Aktivitas bahan pengawet tidak sama, misalnya ada yang efektif terhadap bakteri, khamir, ataupun kapang. Beberapa zat kimia ditambahkan pada makanan untuk meningkatkan keawetan (Purwati, 2018).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 tentang bahan tambahan pangan (BTP), penggunaan bahan pengawet dan bahan tambahan makanan yang dilarang termasuk di antaranya adalah formalin. Formalin umumnya digunakan sebagai pengawet mayat dan pengawet hewan penelitian. Formalin juga memiliki efek desinfektan, antiseptik, anti-hidrolik dan merupakan bahan baku untuk produksi lem kayu lapis, resin dan tekstil (Suntaka, 2015). Penyalahgunaan bahan-bahan kimia berbahaya sebagai bahan tambahan bagi produk makanan dan minuman yang tidak sesuai peruntukannya telah banyak membuat resah masyarakat karena efeknya terhadap kesehatan (Mudaffar, 2018), salah satunya adalah formalin.

Formalin merupakan larutan yang banyak dijumpai di pasaran. Formalin mengandung formaldehida dalam air dengan kadar 37%. Formalin bukanlah bahan tambahan makanan karena penggunaannya untuk makanan telah dilarang oleh pemerintah melalui Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 7 Tahun 2018 tentang bahan baku yang dilarang dalam pangan olahan ini meliputi bahan atau senyawa baik dalam bentuk tunggal maupun campuran yang berasal dari sumber hayati dan atau sintetik (BPOM, 2018). Formalin berbahaya bagi kesehatan namun bahan tambahan yang berbahaya ini masih sering digunakan secara bebas oleh pedagang maupun produsen pangan yang tidak bertanggung jawab (Simaremare, 2019). Formalin banyak digunakan karena memiliki kemampuan yang sangat baik dalam mengawetkan makanan, harganya murah dan mudah diperoleh. Akibat tingginya tekanan ekonomi dan untuk meningkatkan ketahanan produk, formalin sering ditambahkan dalam makanan yang tidak tahan lama

agar mengurangi kerugian pedagang jika barang dagangannya tidak laku dijual (Aeni, 2015).

Formalin adalah salah satu zat yang dilarang dalam bahan makanan. Pengawet ini memiliki unsur aldehida yang bersifat mudah bereaksi dengan protein, ketika disiramkan ke makanan formalin akan mengikat unsur protein (protein menjadi mati atau tidak berfungsi) mulai dari bagian permukaan hingga meresap ke bagian dalamnya (Ma'ruf, 2017). Hal ini dikarenakan formalin sangat mudah larut dengan air, jika dicampur dengan ikan formalin mudah terserap oleh daging ikan (Zakaria, 2014). Sifat formalin cenderung menguap pada suhu tinggi (Salawati, 2019). Formalin sangat berbahaya bagi kesehatan, tidak hanya menimbulkan efek jangka pendek, misalnya mual, muntah, mengiritasi kulit, sesak napas, dan diare, dan sebagainya, namun juga menimbulkan efek jangka panjang, misalnya pendarahan di lambung atau usus, kerusakan hati, luka pada ginjal, paru-paru, dan kanker (Adhitasari, 2017).

Tim Jejaring Keamanan Pangan Daerah (JKPD) Surakarta pada tahun 2022 menemukan beberapa bahan pangan mengandung zat berbahaya yang tidak memenuhi syarat keamanan karena mengandung rhodamine dan formalin. Menurut hasil wawancara yang didapatkan dari salah satu berita Radar Solo, kandungan zat berbahaya yang mereka temukan terdapat pada mie basah, kerupuk dan ikan asin yang dijual di lingkungan pasar Gede (Putri, 2022).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Intan (2022) di kota Jambi, dari 2 sampel ikan asin yang diteliti, 1 sampel positif mengandung formalin. Selain itu, penggunaan formalin pada ikan asin juga ditemukan pada 5 pasar di daerah Kecamatan Jebres, Surakarta berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Galuh (2019).

Penambahan formalin dalam pangan masih sering ditemukan. Di mana pangan merupakan salah satu kebutuhan primer yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Sumber dari pangan ini bisa dari karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan lain-lain, yang dimana kebanyakan sumber pangan berasal dari hewan maupun tumbuhan (Ruswanto, 2019). Salah satu hewan yang umumnya menjadi sumber protein adalah ikan.

Ikan merupakan bahan makanan yang mengandung protein tinggi dan asam amino esensial yang diperlukan oleh tubuh, dengan jaringan pengikat sedikit sehingga mudah dicerna (Ridawati, 2017).

Ikan asin juga merupakan bahan pokok yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat, karena harganya relatif murah dan mudah didapatkan di pasar (Adawiyah, 2014).

Ikan asin adalah bahan makanan yang terbuat dari daging ikan yang diawetkan dengan menambahkan banyak garam. Dilakukan penggaraman atau pengasinan ikan yang merupakan cara pengawetan ikan agar tidak mengalami kebusukan oleh bakteri dengan menambahkan garam 15-20% pada ikan segar atau ikan setengah basah (Aeni, 2015).

Pembuatan ikan asin akhir-akhir ini sering menggunakan bahan kimia tambahan. Penggunaannya untuk mengawetkan produk pangan meskipun beberapa di antaranya sudah dilarang. Salah satu bahan kimia tambahan yang berbahaya yang masih digunakan adalah formalin (Hastuti, 2010).

Penggunaan formalin pada ikan asin bertujuan untuk pengawetan, yaitu supaya ikan asin tidak ditumbuhi jamur dan juga untuk meningkatkan rendemen ikan asin. Ikan asin yang mengandung formalin dapat diketahui lewat ciri-ciri seperti daging kenyal, utuh, lebih putih dan bersih dibandingkan ikan asin tanpa formalin yang berwarna agak coklat. Selain itu tidak rusak sampai lebih dari 1 bulan, cerah, tidak berbau khas ikan asin dan tidak dihinggapi lalat di area terbuka (Widyaningsih, 2006).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan masalah sebagai berikut,

1. Apakah sampel ikan asin yang beredar di Kecamatan Jebres Surakarta mengandung formalin ?
2. Berapa kadar formalin dalam sampel ikan asin yang dianalisis secara spektrofotometri UV-Vis ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Latar belakang dan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian sebagai berikut,

1. Mengetahui adanya kandungan formalin sebagai pengawet dalam sampel ikan asin secara kualitatif.
2. Mengetahui kadar formalin dalam sampel ikan asin secara kuantitatif dengan metode spektrofotometri UV-Vis.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini memberikan informasi kepada masyarakat agar dapat mengetahui kandungan formalin dalam ikan asin serta bahaya formalin bagi kesehatan manusia jika dikonsumsi secara terus menerus, sehingga kita dapat terhindar dari bahaya penyakit yang diakibatkan oleh karena mengkonsumsi ikan asin yang mengandung formalin.