

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pangan adalah kebutuhan paling penting bagi kelangsungan hidup manusia, sehingga harus terjamin keamanannya, memiliki kualitas yang tinggi, dan bernutrisi. Bahan tambahan pangan (BTP) adalah zat yang secara sengaja ditambahkan ke dalam makanan dalam jumlah kecil dengan tujuan memperbaiki penampilan, rasa, tekstur, meningkatkan nilai gizi, serta memperpanjang masa simpan. BTP yang biasanya digunakan yaitu pemanis dan pengawet. Menurut Khaira (2016), bahan pengawet termasuk dalam tiga kategori yaitu *GRAS (Generally Recognize As Safe)*, *ADI (Acceptable Daily Intake)*, dan bahan pengawet yang sama sekali tidak boleh ditambahkan. Kelompok *GRAS* yaitu bahan pengawet alami yang aman digunakan seperti garam, gula, dan cuka. Kelompok kedua (*ADI*) yaitu bahan pengawet dalam batas tertentu yang masih aman untuk digunakan seperti asam sorbat dan garamnya, asam benzoat dan garamnya, dan sulfat. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.033 tahun 2012, formalin, asam borat, dan asam salisilat adalah contoh bahan pengawet yang sama sekali tidak boleh ditambahkan ke dalam makanan bahkan dalam konsentrasi yang sangat kecil. Namun pada kenyataannya formalin sering disalahgunakan sebagai pengawet untuk pangan dengan kandungan air yang tinggi untuk memperpanjang umur penyimpanan (Kemenkes RI, 2012).

Tahu adalah salah satu makanan dengan banyak air. Dari semua tahu, jenis tahu putih memiliki kandungan air paling banyak sekitar 85% karena belum melalui proses penggorengan dan perendaman dengan pengawet alami seperti kunyit. Hal ini memicu penjual tahu putih untuk menggunakan formalin sebagai pengawet. Menurut Sari dkk (2014) tahu putih yang direndam selama tiga menit dalam larutan formalin 2% dapat memperpanjang daya tahan simpannya pada suhu kamar selama empat hingga lima hari. Beberapa contoh kasus tahu putih berformalin ditemukan

di Kota Medan, Tangerang Selatan, dan Semarang (Nababan *et al.*, 2019; Rosita, 2022; Wahyono *et al.*, 2016).

Di Kota Yogyakarta telah dilakukan penelitian oleh Wulandari dkk (2019) yang menganalisis kandungan formalin pada bahan pangan mentah berupa sampel ikan asin, ikan pindang, mie basah, dan tahu putih dari beberapa pasar induk tradisional. Bahan pangan yang positif mengandung formalin ditemukan pada ikan asin di pasar Kota Yogyakarta. Berdasarkan Dinas Perindustrian dan Perdagangan (2024) di Pasar Sleman dari 18 sampel olahan makanan yang diuji, terdapat satu sampel cumi asin yang positif mengandung formalin. Penelitian Nisa dan Salsabila (2024) di Pasar Kolombo, Pasar Pakem, Pasar Rejodani, Pasar Stan, dan Pasar Condongcatur yang dikategorikan pada wilayah 3 ditemukan tahu putih dan tahu kuning yang positif mengandung formalin. Akan tetapi, belum ada penelitian terkait adanya kandungan formalin pada tahu putih di Pasar Gamping pada wilayah 1 dan Pasar Sleman pada wilayah 2. Karena sebagian besar tahu putih yang dijual di pasar belum memiliki izin Pangan Industri Rumah Tangga (PIRT), kandungan formalin harus dimasukkan ke dalam tahu putih di pasar tradisional. sehingga peluang pedagang untuk menambahkan formalin dalam tahu putih cukup besar.

Formalin yang terkandung dalam tahu putih dapat diidentifikasi secara kualitatif dan kuantitatif. Identifikasi secara kualitatif digunakan sebagai skrining awal keberadaan formalin berdasarkan perubahan warna. Identifikasi secara kuantitatif dilakukan untuk mengetahui kadar formalin pada tahu putih dengan metode Spektrofotometri UV-Vis. Metode ini dipilih karena mudah digunakan, cepat, dan biaya lebih murah dibandingkan dengan metode kromatografi (Sa'diyah *et al.*, 2014). Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian mengidentifikasi kandungan formalin secara kualitatif dan kuantitatif pada tahu putih yang dijual di Pasar Gamping dan Pasar Sleman.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah formalin pada tahu putih di Pasar Gamping dan Pasar Sleman dapat diidentifikasi secara kualitatif?
2. Berapa kadar formalin dalam tahu putih yang dijual di Pasar Gamping dan Pasar Sleman yang diukur secara kuantitatif dengan metode Spektrofotometri UV-Vis?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengidentifikasi kandungan formalin pada tahu putih di Pasar Gamping dan Pasar Sleman.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengidentifikasi secara kualitatif adanya kandungan formalin dalam tahu putih.
- b. Untuk mengukur kadar formalin dalam tahu putih di Pasar Gamping dan Pasar Sleman secara kuantitatif dengan metode Spektrofotometri UV-Vis.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Sebagai acuan informasi bagi peneliti yang akan datang, kandungan formalin pada tahu putih di Pasar Gamping dan Pasar Sleman dapat diidentifikasi dengan metode Spektrofotometri UV-Vis.

2. Manfaat Praktis

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang adanya formalin pada tahu putih di Pasar Gamping dan Pasar Sleman.

E. Keaslian Penelitian

Berbagai penelitian yang membahas tentang bahan pangan berformalin pada tahu putih yang dijual di pasar tradisional. Berdasarkan penelitian terdahulu, sebagai referensi belum ada yang melakukan identifikasi kandungan formalin pada tahu putih di Pasar Gamping dan Pasar Sleman. Penelitian terdahulu bisa dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Keaslian penelitian

No	Nama	Judul	Hasil	Perbedaan	
				Penelitian Sebelumnya	Penelitian Sekarang
1.	(Suseno, 2021)	Validasi Metode Analisis Formalin dan Aplikasinya Pada Ikan Asin	Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa 4 jenis sampel yang tidak memiliki logo halal MUI terdeteksi mengandung formalin.	1. Sampel: Ikan teri 2. Metode: Identifikasi secara kuantitatif dengan pereaksi Nash dan asam kromatofat.	1. Sampel: Tahu. 2. Metode: Identifikasi secara kuantitatif dengan pereaksi asam kromatofat.
2.	(Khulukhi <i>et al.</i> , 2024)	Identifikasi Kandungan Bahan Berbahaya Pangan Boraks dan Formalin dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis	Berdasarkan hasil penelitian 3 dari 10 sampel tahu positif mengandung formalin yang di uji secara kualitatif dengan pereaksi warna asam kromatofat sedangkan, uji kuantitatif dengan Spektrofotometri UV-Vis dengan λ 590 nm.	1. Lokasi: Kecamatan Bumiayu, Kabupaten Brebes. 2. Metode: Identifikasi secara kualitatif dengan pereaksi warna asam kromatofat.	1. Lokasi: Pasar Gamping dan Pasar Sleman. 2. Metode: Identifikasi secara kualitatif pereaksi $KMnO_4$, Schiff, Fehling A, dan Fehling B.
3.	(Fatimah & Khumairoh, 2023)	Evaluasi Kandungan Formalin Pada Makanan Olahan Di Pasar Minggu Jakarta Selatan Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis	Berdasarkan hasil penelitian 5 dari 10 sampel olahan pangan positif mengandung formalin yang diuji secara kualitatif menggunakan pereaksi Nash sedangkan, uji kuantitatif	1. Lokasi: Pasar Minggu di wilayah Jakarta Selatan. 2. Sampel: 10 jenis olahan pangan. 3. Metode: Identifikasi secara kualitatif	1. Lokasi: Pasar Gamping dan Pasar Sleman. 2. Sampel: Tahu. 3. Metode: Identifikasi secara kualitatif pereaksi $KMnO_4$, Schiff, Fehling A, Fehling B, dan asam kromatofat.

No	Nama	Judul	Hasil	Perbedaan	
				Penelitian Sebelumnya	Penelitian Sekarang
4.	(Nur <i>et al.</i> , 2021)	Analisis Kadar Formalin Pada Tahu Yang Beredar Di Pasar Kecamatan Ujung Bulu Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan	dengan Spektrofotometri UV-Vis pada λ 412 nm. Hasil penelitian 3 dari 10 sampel tahu positif mengandung formalin yang di analisis dengan uji kualitatif fenilhidrazin sedangkan, uji kuantitatif dengan Spektrofotometri UV-Vis dengan asam kromatofat pada λ 560 nm.	dengan pereaksi Nash. 1. Lokasi: Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan 2. Metode: Identifikasi secara kualitatif dengan fenilhidrazin.	1. Lokasi: Pasar Gamping dan Pasar Sleman. 2. Metode: Identifikasi secara kualitatif pereaksi KMnO_4 , Schiff, Fehling A, Fehling B, dan asam kromatofat.
5.	(Fadhilah <i>et al.</i> , 2022)	Uji Kadar Formalin pada Tahu yang di Jual di Kabupaten Karawang dengan Metode Spektrofotometer Visibel	Hasil penelitian 1 dari 5 sampel tahu positif mengandung formalin secara uji kualitatif dengan pereaksi Nash sedangkan, uji kuantitatif dengan Spektrofotometri Visibel λ 413 nm.	1. Lokasi: Kabupaten Karawang 2. Metode: Identifikasi secara kualitatif dengan pereaksi Nash.	1. Lokasi: Pasar Gamping dan Pasar Sleman. 2. Metode: Identifikasi secara kualitatif pereaksi KMnO_4 , Schiff, Fehling A, Fehling B, dan asam kromatofat.
6.	(Nisa & Salsabila, 2024)	Analisis kualitatif dan kuantitatif kandungan formalin pada tahu di 5 pasar tradisional Kabupaten Sleman	Hasil penelitian 20 sampel dari 5 pasar tradisional di Kabupaten Sleman positif mengandung formalin secara uji kualitatif dengan pereaksi KMnO_4 , Fehling A, dan Fehling B, uji kuantitatif dengan Spektrofotometri UV-Vis λ 600 nm.	1. Lokasi: Pasar tradisional di Kabupaten di bagian wilayah 3. 2. Metode: Identifikasi secara kualitatif dengan pereaksi KMnO_4 , Fehling A, dan Fehling B.	1. Lokasi: Pasar tradisional di Kabupaten di bagian wilayah 1 dan 2. 2. Metode: Identifikasi secara kualitatif dengan pereaksi Schiff, dan asam kromatofat.