

## **ANALISA FORMALIN DALAM BAKSO YANG BEREDAR DI PASAR CIBUBUR DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

**Sutrotul Auladiyah<sup>1</sup>, Adji Salman Fauzan<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Analis Farmasi dan Makanan, Fakultas Kesehatan, Universitas MH.

Thamrin

### **ABSTRAK**

Formalin adalah zat yang berbahaya jika dikonsumsi atau masuk ke dalam tubuh manusia, akan tetapi formalin masih sering ditambahkan ke dalam produk pangan sebagai pengganti bahan pengawet makanan oleh pedagang maupun produsen makanan. Bakso merupakan salah satu produk pangan yang sering ditambahkan formalin agar dapat bertahan lama dalam penyimpanan. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi dan menetapkan kadar formalin dalam bakso yang beredar di pasar Cibubur. Uji kualitatif menggunakan tes kit formalin pada bakso, dalam penelitian ini sebanyak 3 sampel bakso dinyatakan positif mengandung formalin dari 8 sampel bakso yang diuji. Uji kuantitatif menggunakan metode Spektrofotometri Uv-Vis adalah salah satu metode untuk mengukur kadar formalin yang terdapat dalam bakso, hasil penelitian ini menunjukkan sampel bakso A 0,987877 mg/kg adalah rata-rata kadar terendah dan rata-rata kadar tertinggi adalah sampel bakso D 1,256493 mg/kg. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih ada pedagang atau produsen bakso yang menambahkan zat berbahaya seperti formalin ke dalam produk bakso mereka. Dalam hal ini masyarakat diharapkan lebih berhati-hati dalam mengkonsumsi makanan olahan dan pemerintah diharapkan melakukan pengecekan atau pengawasan terhadap sampel yang terbukti mengandung formalin dan melakukan penyuluhan kepada masyarakat terhadap bahayanya zat berbahaya seperti formalin.

**Kata Kunci:** Bakso, Formalin, Pengawet, Spektrofotometri Uv-Vis

### **PENDAHULUAN**

Makanan cepat saji sudah menjadi tren atau kebiasaan generasi muda saat ini baik pelajar dan mahasiswa maupun para pekerja yang tidak memiliki waktu banyak saat waktu istirahat di tempatnya bekerja. Sisi praktis dan memiliki rasa yang lezat menjadi kelebihan dari makanan cepat saji sehingga menjadi pilihan masyarakat untuk lebih memilih makanan cepat saji, salah satu makanan cepat saji adalah bakso. Bakso yang harganya relatif murah dan proses penyajiannya yang tidak memakan waktu banyak sangat di minati kalangan masyarakat luas

(Wibowo, 2009). Bakso berasal dari kata *Bak-so* yang berarti daging giling dalam Bahasa Hokkien yang ditemukan oleh orang Tionghoa-Indonesia, dengan bahan dasar daging yang diolah dengan cara digiling dan dibentuk bulat-bulat sehingga terbentuk bulatan seperti bola yang disebut bakso.

Bakso olahan sangat mudah mengalami pembusukan maka karena itu para produsen bakso ataupun penjual bakso mencari cara agar bakso dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama, salah satu cara yang paling mudah adalah dengan mengawetkan bakso (Cahyadi, 2008). Bahan Tambahan Pangan atau BTP ditunjukkan untuk mempertahankan atau menambahkan nilai gizi. Formalin merupakan bahan yang berbahaya bagi kesehatan dan masih sering digunakan sebagai tambahan dalam produk pangan oleh pedagang dan produsen yang tidak bertanggung jawab (Cahyadi, 2008).

Penggunaan Formalin ilegal sudah meluas dimasyarakat karena cara memperoleh formalin yang mudah dan murah selain itu, penambahan formalin pada makanan akan membuat pangan stabil dan dapat mempertahankan tekstur dari makanan yang membuat formalin dipilih untuk dijadikan pengawet makanan. Formalin merupakan bahan kimia yang penggunaannya dilarang untuk produk makanan. Penggunaan bahan kimia berbahaya sebagai bahan tambahan khususnya formalin harus diwaspadai oleh konsumen juga produsen. Penggunaan formalin pada produk

Pangan khususnya bakso sangat dilarang karena dapat menyebabkan keracunan pada manusia. Gejala yang ditimbulkan akibat keracunan formalin dapat ditandakan dengan mual, sakit perut yang akut disertai muntah-muntah, diare berdarah, timbulnya depresi susunan syaraf dan gangguan peredaran darah. Pada dosis yang lebih tinggi, formalin dapat menyebabkan diare berdarah, muntah berdarah, kencing berdarah dan fatalnya adalah kematian (Jannah, 2014). Analisa kandungan formalin dalam bakso yang beredar di pasar Cibubur dapat dilakukan dengan cara uji kualitatif seperti uji warna dan uji kuantitatif menggunakan metode spektrofotometri Uv-Vis. Metode ini lebih akurat untuk mendapatkan hasil identifikasi formalin dalam bakso dan kadar formalin tersebut dalam bakso.

## **METODE**

Penelitian dilakukan pada tanggal September - Februari 2021 di Laboratorium Analis Farmasi dan Makanan Poltekkes Kemenkes Jakarta II yang beralamat di Jalan Raya Ragunan No.29 C, RT.6/RW.1, Kelurahan Jati Padang, Kecamatan Pasar Minggu, Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12540. Sampel yang digunakan adalah 8 sampel bakso dari pedagang bakso nomer 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, dan 15 yang ada di Pasar Cibubur Jakarta Timur. Alat yang

digunakan pada penelitian ini meliputi alat destilasi uap dan labu destilasi, spektrofotometri Uv- Vis, neraca analitik, kuvet, pipet volume 10,0 ml, 25,0 ml, labu ukur 100,0 ml, 1000,0 ml, tabungreaksi dan rak tabung, pipet tetes, penangas air, dan blender, sedangkan bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi sampel bakso, pereaksi nash, larutan baku formaldehid, asam fosfat 10%, air suling, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 96%, dan tes kit formalin (terdiri dari reagen a dan reagen b).

## HASIL

Pada Analisa Formalin dalam Bakso yang beredar di Pasar Cibubur dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis diperoleh hasil sebagai berikut.

### Hasil Uji Kualitatif

**Tabel 1. Data Hasil Penelitian Uji Kualitatif Formalin pada Bakso yang Beredardi Pasar Cibubur Menggunakan Tes Kit**

Sampel	Uji Kualitatif	Hasil
Bakso A	Terjadi perubahan warna (Violet)	Positif (+) mengandung Formalin
Bakso B	Terjadi perubahan warna (Violet)	Positif (+) mengandung Formalin
Bakso C	Tidak terjadi perubahan warna	Negatif (-) mengandung formalin
Bakso D	Terjadi perubahan warna (Violet)	Positif (+) mengandung Formalin
Bakso E	Tidak terjadi perubahan warna	Negatif (-) mengandung formalin
Bakso F	Tidak terjadi perubahan warna	Negatif (-) mengandung formalin
Bakso G	Tidak terjadi perubahan warna	Negatif (-) mengandung formalin
Bakso H	Tidak terjadi perubahan warna	Negatif (-) mengandung formalin

### Hasil Uji Kuantitatif

**Tabel 2. Data Hasil Penelitian Uji Kuantitatif pada Bakso yang Beredar di Pasar Cibubur Menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis**

Sampel	Percobaan	Asorbansi (Abs)	Konsentrasi (ppm)	Kadar (mg/kg)	Rata-rata kadar (mg/kg)
Bakso A	Percobaan 1	0,31873	6,6136	0,9919	0,9879
	Percobaan 2	0,31620	6,5604	0,9839	
	Percobaan 3	0,31647	6,5660	0,9848	
Bakso B	Percobaan 1	0,35755	7,4304	1,1144	1,1141
	Percobaan 2	0,35751	7,4295	1,1142	
	Percobaan 3	0,35736	7,4262	1,1137	
Bakso D	Percobaan 1	0,40161	8,3574	1,2533	1,2565
	Percobaan 2	0,40147	8,3544	1,2530	
	Percobaan 3	0,40470	8,4224	1,2631	

## **PEMBAHASAN**

Dalam penelitian ini dari ke 8 sampel bakso yang diteliti didapat 3 sampel baksopositif mengandung formalin setelah dilakukan uji kualitatif menggunakan tes kit formalin merek *Easy Test*, sampel bakso yang positif mengandung formalin ditunjukkan dengan terjadi perubahan warna menjadi ungu. Dengan demikian terdapat 37,5% pedagang bakso yang masih menggunakan formalin kedalam bakso mereka. Pada penelitian lain yaitu identifikasi formalin dalam bakso yang beredar di Kecamatan Panakkukang kota Makassar tahun 2015, peneliti mendapatkan 4 sampel bakso yang positif mengandung formalin dari 30 sampel yang diuji, hasil tersebut menunjukkan bahwa masih ada pedagang atau produsen bakso yang menambahkan formalin ke dalam bakso dalam rentang tahun 2015 sampai 2021. Sampel yang positif mengandung formalin kemudian dilakukan uji kuantitatif dengan metode spektrofotometri Uv-Vis dan didapat kadar pada sampel bakso A 0,9879mg/kg, sampel bakso B 1,1141 mg/kg dan pada sampel bakso D 1,2565 mg/kg.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa dari ke 8 sampel bakso yang beredar di pasar Cibubur terdapat 3 sampel yang positif mengandung formalin dengan persentase sebesar 37,5% pedagang bakso yang masih menggunakan formalin. Hasil dari penetapan kadar menggunakan metode spektrofotometri Uv-Vis didapatkan rata-rata kadar sampel bakso A 0,9879 mg/kg, sampel bakso B 1,1141 mg/kg dan pada sampel bakso D 1,2565 mg/kg.

## **Daftar Pustaka**

- Alsuhendra dan Ridawati.2013 . Bahan Toksik Dalam Makanan. Rosda.Jakarta.
- Ary Muhatir, S. S. (2019). Analisa Kandungan Formalin Pada Bakso Tusuk Yang Beredar Dibeberapa Sekolah Dasar Di Kota Manado. *Volume 8 Nomor 3 Agustus 2019, Volume 8,556-560.*
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2003. Mengenal Formalin. Jakarta: BPOM.
- Cahyadi, W. (2012). Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Makanan. Edisi 2. Bumi Aksara. Jakarta.
- Madonsa, R. (2019). Identifikasi Formalin Pada Ikan Teri Kering Yang Beredar Di Pasar Tradisional Girian Dan Winenet Di Kota Bitung. *Jurnal Biofarmasetikal Tropis. 2019, 2 (2), 75-79.*

- Labkesda. (2018). Penetapan Kadar Formalin Dalam Bakso, Tahu, Dan Mie Secara Spektrofotometri Uv-Vis.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan (BTP).
- Sahusila Wane, M. M. (2013). Analisis Zat Pengawet Berbahaya Dalam Berbagai Produk Olahan Jajanan Yang Beredar Di Kota Makassar. 1-27.
- Suhartati, T. (2017). Dasar Dasar Spektrofotometri Uv-Vis Dan Massa Untuk Penentuan Senyawa Organik. Bandar Lampung: AURA CV. Anugrah Utama Raharja.
- Tatuh, H. A. (2016). Analisa Kandungan Formalin Pada Berbagai Jenis Ikan Di Kota Manado. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT* Vol. 5 No. 4 NOVEMBER 2016, 163-166.
- Wibowo, S. (2000). Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Wulan, S. R. (2015). Identifikasi Formalin Pada Bakso Dari Pedagang Bakso Di Kecamatan Panakkukang Kota Makassar. 1-10.
- Yulianti, C. H. (Januari 2021). Perbandingan Uji Deteksi Formalin pada Makanan Menggunakan. *Journal of Pharmacy and Science, vol. 6, No. 1, 53-58.*