

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasi, dilakukan secara kuantitatif dengan metode spektrofotometri. Menggunakan sampel kecap manis lokal yang dijual di Pasar Pon Kota Blitar.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang pada bulan Januari 2022.

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Alat

Alat-alat yang digunakan adalah instrument spektrofotometer UV-Vis, neraca analitik, sendok, spatula, kaca arloji, corong, pipet tetes, batang pengaduk, erlenmeyer 250 mL, erlenmeyer 100 mL, beaker glass 250 mL, beaker glass 100 mL, beaker glass 500 mL, labu ukur 250 mL, labu ukur 50 mL, labu ukur 10 mL, corong pisah 250 mL, gelas ukur 250 mL, gelas ukur 100 mL, statif, klem, bola hisap

3.3.2 Bahan

Bahan-bahan yang digunakan adalah 5 sampel kecap manis lokal, aquades, NaCl, NaCl jenuh, HCl, HCl 0,1%, natrium benzoat, aluminium foil, kertas lakmus, tissue, dietil eter, etanol 96%.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kadar natrium benzoat pada kecap manis lokal yang dijual di Pasar Pon Kota Blitar

3.5 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala
Natrium	Merupakan	Analisis kuantitatif	Nominal

Benzoat	bahan tambahan pangan yang digunakan sebagai pengawet pada berbagai produk olahan. Jumlah natrium benzoat pada kecap memiliki nilai ambang batas yang telah ditetapkan menurut Peraturan Kepala BPOM RI No. 36 Tahun 2013	menggunakan Spektrofotometri UV-Vis.	
---------	---	--------------------------------------	--

3.6 Prosedur Penelitian

3.6.1 Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan di Pasar Pon Kota Blitar. Diambil 5 jenis sampel kecap manis lokal dengan merk yang berbeda dengan pedagang yang sama. Dipilih berdasarkan banyaknya pembeli yang berlangganan. Penggunaan kecap manis lokal ini biasa dibeli masyarakat untuk konsumsi pribadi maupun dijual kembali sebagai bumbu pada mie ayam, bakso, soto, maupun penjual makanan matang lainnya, karena biasanya kecap manis lokal dipilih dengan alasan harga yang lebih murah dan lebih terjangkau. Pemilihan pengambilan sampel kecap manis lokal ini dipilih yang tidak mencantumkan jumlah masing-masing komposisi bahan yang digunakan sehingga belum diketahui apakah telah memenuhi standart yang ditetapkan. Oleh karena itu, dikhawatirkan penggunaan kecap manis lokal mengandung bahan tambahan pangan (pengawet) yang melebihi ambang batas.

3.6.2 Persiapan Sampel

Sampel kecap manis lokal masing-masing diambil sebanyak 1 gram, dimasukkan ke dalam gelas kimia dan ditambahkan dengan larutan NaCl jenuh 20 mL. ditambahkan HCl secukupnya hingga larutan bersifat asam (kertas lakmus biru menjadi merah) kemudian dihomogenkan hingga sempurna.

3.6.3 Ekstraksi Sampel

Hasil persiapan sampel kemudian dimasukkan ke dalam corong pisah, pertama diekstrak menggunakan 7,5 mL dietil eter terbentuk 2 lapisan dimana lapisan bawah dipisahkan ke dalam erlenmeyer sedangkan lapisan atas/lapisan eter dicuci dengan HCl 0,1% sebanyak 5 mL, terbentuk 2 lapisan dimana lapisan atas dicuci kembali menggunakan HCl 0,1% sebanyak 4 mL dan seterusnya pencucian dilakukan menggunakan HCl 0,1% sebanyak 3 mL dan terbentuk 2 lapisan dimana lapisan bawah dipisahkan sedangkan lapisan atas diambil sebanyak 4,1 mL dimasukkan ke dalam labu ukur 50 mL dan diencerkan menggunakan etanol sebanyak 16,6 mL kemudian dikocok hingga homogen.

3.6.4 Pembuatan Larutan Pereaksi

- Pembuatan NaCl Jenuh

Sebanyak 30 gram NaCl ditimbang dan dilarutkan ke dalam gelas beker menggunakan 100 mL aquades. Kemudian diaduk hingga homogen.

- Pembuatan larutan induk natrium benzoat 100 ppm

Sebanyak 0,1 gram natrium benzoat ditimbang dan dimasukkan ke dalam labu ukur 100 mL dan diencerkan menggunakan etanol hingga tanda batas dan dihomogenkan.

- Pembuatan larutan standar kerja natrium benzoat 1 ppm 2 ppm, 4 ppm, 6ppm 8 ppm.

Dibuat larutan seri standar dengan mengambil sebanyak 0,1 mL larutan baku 100 ppm dimasukkan ke dalam labu ukur 10 mL ditambahkan dengan etanol hingga tanda batas dan dikocok hingga homogen. Dilakukan seterusnya hingga 8 ppm.

3.6.5 Analisis Kuantitatif Natrium Benzoat

- Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Larutan Standar Natrium Benzoat

Diukur panjang gelombang maksimum larutan standar kerja 8 ppm natrium benzoat pada rentang panjang gelombang 200-400 nm dengan instrument spektrofotometri UV-Vis dan melihat spectrum puncak serapan maksimum natrium benzoat selanjutnya dilakukan pemeriksaan spectrum puncak natrium benzoat dan didapat panjang gelombang maksimum pada absorbansi maksimum.

- Penentuan Kurva Kalibrasi Larutan Standart Natrium Benzoat

Pada tahap ini absorbansi spektrofotometri UV-Vis dikalibrasi menggunakan blanko etanol. Masing-masing larutan standart kerja 1 ppm, 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm diukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimum.

- Pengukuran Kadar Natrium Benzoat

Absorbansi spektrofotometri UV-Vis dikalibrasi menggunakan blanko etanol, kemudian diukur hasil ekstraksi dengan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang maksimum. Absorbansi sampel kemudian diplotkan dengan persamaan garis kurva kalibrasi.

3.7 Analisis data

3.7.1 Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini data yang diperoleh dari hasil pengukuran kadar natrium benzoat dianalisis dengan membandingkan pada standart penggunaan bahan tambahan pangan pengawet natrium benzoat menurut Peraturan Kepala BPOM RI No. 36 Tahun 2013 tentang batas maksimum penggunaan bahan tambahan pengawet yaitu penggunaan natrium benzoat yang diperbolehkan sebesar 600 mg per kg. Apabila ditemukan hasil yang melebihi ambang batas tersebut maka kecap manis lokal tidak layak untuk dikonsumsi sehari-hari terutama bagi kesehatan.