

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 JENIS PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan metode analisis kuantitatif yang dilakukan untuk mengetahui kadar pemanis buatan natrium siklambat pada jamu beras kencur yang beredar di Kota Batu dengan menggunakan metode gravimetri.

3.2 WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2024 di Laboratorium Analisis Makanan dan Minuman Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

3.3 BAHAN DAN ALAT

3.3.1 Bahan

Bahan yang dibutuhkan yaitu sampel jamu beras kencur yang dijual di Kota Batu, akuades, karbon aktif, larutan HCl 37% (*merck*), padatan BaCl₂ (*merck*), padatan NaNO₂ (*merck*).

3.3.2 Alat

Alat yang digunakan yaitu neraca analitik (*ohaus P224*), hotplate (*thermo*), oven (*memmert*), kaca arloji, gelas piala 100 ml (*pyrex*), gelas piala 250 ml (*pyrex*), labu ukur 250 ml (*pyrex*), gelas ukur 100 ml (*iwaki*), erlenmeyer 250 ml (*pyrex*), batang pengaduk, spatula, corong gelas, kertas saring Whatman 42, pipet ukur 10 ml (*pyrex*), pipet tetes, desikator.

3.4 VARIABEL PENELITIAN

Variabel bebas pada penelitian ini adalah jamu beras kencur yang beredar di Kota Batu. Sedangkan variabel terikatnya yaitu kadar pemanis buatan natrium siklambat pada jamu beras kencur.

3.5 DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Metode dan Alat Ukur	Skala Ukur	Kriteria
Jamu Beras Kencur	Jamu beras kencur yang dijual dan beredar di wilayah Kota Batu	Mengambil sampel jamu beras kencur sebanyak 6 sampel dari 6 penjual	Nominal	Diperoleh hasil organoleptik meliputi warna, aroma, rasa

Variabel	Definisi Operasional	Metode dan Alat Ukur	Skala Ukur	Kriteria
Kadar Natrium Siklambat	Menentukan kadar dari pemanis buatan natrium siklambat pada jamu beras kencur yang beredar di Kota Batu	Metode gravimetri	Rasio	Memenuhi syarat apabila batas maksimum penggunaan siklambat tidak lebih dari 1250 mg/kg

3.6 PROSEDUR PENELITIAN

3.6.1 Teknik Sampling

Metode sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. Sampel jamu beras kencur berjumlah 6 dipilih dari beberapa penjual yang beredar di 3 Kecamatan Kota Batu, meliputi Kecamatan Batu, Kecamatan Junrejo, dan Kecamatan Bumiaji. Pengambilan sampel dipilih berdasarkan kriteria meliputi, jamu racikan dan jamu gendong siap minum jenis beras kencur yang tidak memiliki merek yang sama.

3.6.2 Uji Organoleptik

Uji organoleptik biasa disebut juga dengan uji indera atau uji sensori merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Uji organoleptik ditentukan berdasarkan warna, aroma, tekstur, dan rasa dari sampel jamu beras kencur (Agusman, 2013).

3.6.3 Preparasi Sampel

Sampel jamu beras kencur sebanyak 25 ml dimasukkan ke dalam gelas piala dan diencerkan dengan akuades dengan perbandingan 1 : 1, selanjutnya ditambahkan 2 gram karbon aktif untuk menghilangkan warna dari jamu, kemudian sampel disaring. Jika warna larutan belum hilang maka perlu dilakukan penambahan jumlah karbon aktif menjadi 4 gram (Lestari, 2011).

3.6.4 Uji Kualitatif

Sampel sebanyak 50 ml ditambahkan 10 ml larutan HCl 10% (v/v) dan 10 ml larutan BaCl₂ 10% (b/v), dihomogenkan dan dibiarkan selama 30

menit, disaring dengan kertas saring. Filtrat ditambahkan 10 ml NaNO₂ 10% (b/v). Larutan dipanaskan dengan suhu 100°C selama 2 jam. Terbentuk endapan putih maka sampel mengandung natrium siklamat (SNI 01-2893-1994).

3.6.5 Uji Kuantitatif

Kertas saring Whatman 42 dipanaskan dalam oven dengan suhu 100°C selama 1 jam, kemudian didinginkan dalam desikator dan ditimbang. Sampel positif mengandung siklamat yang didapatkan dari uji kualitatif disaring menggunakan kertas saring Whatman 42, setelah itu dicuci dan dikeringkan dalam oven pada suhu 100°C selama 2 jam. Kertas saring didinginkan dalam desikator dan ditimbang. Pengovenan dan penimbangan dilakukan berulang kali hingga berat konstan (Firdausi dkk., 2021). Berat konstan merupakan berat dua kali penimbangan kertas saring berturut-turut tidak lebih dari 0,50 mg (Farmakope Indonesia Edisi VI, 2020).

3.7 PENGOLAHAN, PENYAJIAN DAN ANALISIS DATA

3.7.1 Pengolahan Data

Data yang didapatkan pada uji organoleptik berupa warna, aroma dan rasa. Data yang didapatkan dari uji pengendapan dan gravimetri berupa massa endapan yang kemudian dihitung kadar pemanis buatan natrium siklamat.

3.7.2 Penyajian Data

Data yang diperoleh dari uji organoleptik, uji pengendapan dan gravimetri disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2 Pengolahan Data Uji Organoleptik

Kode Sampel	Pengujian Organoleptik		
	Warna	Aroma	Rasa
A			
B			
C			
D			
E			
F			

Tabel 3.3 Pengolahan Data Uji Kualitatif

Kode Sampel	Hasil
A1	
A2	
A3	
B1	
B2	
B3	
C1	
C2	
C3	
D1	
D2	
D3	
E1	
E2	
E3	
F1	
F2	
F3	

Tabel 3.4 Pengolahan Data Uji Kuantitatif

Kode Sampel	Kadar Sampel	Rata-rata Kadar Sampel	Batas Maksimal Penggunaan	Kesimpulan
A1				
A2				
A3				
B1				
B2				
B3				
C1				
C2				
C3				
D1			1250 mg/kg	
D2				
D3				
E1				
E2				
E3				
F1				
F2				
F3				

3.7.3 Analisis Data

Data hasil analisis dengan metode gravimetri selanjutnya dilakukan perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut:

1. Penetapan kadar siklalat sebagai Na-siklalat dihitung dengan cara (Efariyanti dan Risnayanti, 2019):

$$\frac{(b - a)}{\text{massa sampel (g)}} \times 0,862$$

Keterangan:

a = Massa kertas saring (gram)

b = Massa kertas saring dan endapan (gram)

$$\begin{aligned} 0,862 \text{ didapatkan dari} &= \frac{BM \text{ Na-siklalat}}{BM \text{ BaSO}_4} \\ &= \frac{201,22}{233,43} \\ &= 0,862 \text{ gram} \end{aligned}$$

2. Penetapan kadar siklalat sebagai As-siklalat dihitung dengan cara (Firdausi dkk., 2021):

$$\frac{BM \text{ as - siklalat}}{BM \text{ na - siklalat}} \times \text{kadar sebagai na - siklalat}$$