

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimental. Data dalam penelitian ini didapatkan dari hasil uji laboratorium kandungan pewarna Sintetis *Rhodamin B* pada saus tomat yang digunakan oleh pedagang bakso dengan menggunakan metode kromatografi kertas.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada Mei 2022 di Laboratorium Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang yang berlokasi di Jalan Besar Ijen No.77C, Oro-oro Dowo, Kec. Klojen, Kota Malang, Jawa Timur.

C. Alat dan bahan Penelitian

1. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Beaker glass 50 ml, Benang wol, Batang pengaduk, Kertas saring whatman no. 1, Bejana kromatografi (Chamber), Hot plate, Pipa kapiler, Neraca analitik, Erlenmeyer 250 ml, Pipet ukur 10 ml, Labu takar 100 ml, Labu takar 10 ml.

2. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sampel Saus, Aquades, Larutan NH_4OH 25 %, Larutan Asam Asetat glacial, Eter, Etanol 70 %, Serbuk NaCl , serbuk *Rhodamin B*, Larutan eluen (Larutan NaCl 2% dalam alkohol 50%).

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (Independen)

Saus yang digunakan pedagang kaki lima di Pasar Blambangan

2. Variabel Terikat (Dependen)

1. Kandungan zat pewarna *Rhodamin B*
2. Faktor retensi *Rhodamin B*

E. Definisi Operasional Variabel

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
Saus Tomat	Saus Tomat yang berwarna tidak wajar (cerah mengkilap dan lebih mencolok)	-	-	-
Kandungan zat pewarna <i>Rhodamin B</i>	Ada tidaknya <i>Rhodamin B</i> dalam sampel yang diidentifikasi dengan metode kromatografi kertas	Pengukuran Rf	Apabila menunjukkan hasil (+) maka terdapat kandungan <i>Rhodamin B</i> dan apabila (-) maka tidak terdapat kandungan <i>Rhodamin B</i>	Ordinal

F. Metode Analisis (SNI 01-2895-1992)

1. Pengambilan Sampel

Sampel saus tomat yang akan diidentifikasi diambil dari 4 pedagang bakso dengan kriteria sampel berwarna merah tidak bermerek di Pasar Blambangan Kecamatan Banyuwangi

2. Analisis Kualitatif

Identifikasi zat pewarna sintetis pada analisa kualitatif dengan menggunakan kromatografi kertas (*Paper Chromatography*)

3. Pembuatan Pereaksi

1. Larutan Asam Asetat 10 %

Diambil 10 ml larutan Asam asetat 100%, kemudian dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml, lalu diencerkan dengan aquades sampai garis batas.

2. Larutan NH₄OH 2 %

Diambil 8 ml larutan NH₄OH 25%, kemudian dimasukkan kedalam labu takar 100 ml, lalu diencerkan dengan etanol 70 % sampai garis batas.

3. Larutan NH₄OH 10 %

Diambil 40 ml larutan NH₄OH 25%, kemudian dimasukkan kedalam labu takar 100 ml, lalu diencerkan dengan etanol 70 % sampai garis batas.

4. Pembuatan Eluen (NaCl 2% dalam alkohol 50%)

Pembuatan Larutan NaCl 2% dalam alkohol 50% dilakukan dengan cara mengencerkan alkohol 70% menjadi alkohol 50%. Selanjutnya memipet 71 mL alkohol 70%, kemudian diencerkan di dalam labu ukur 100 mL menggunakan akuades. Setelah itu, menimbang NaCl sebanyak 4 gram, kemudian dilarutkan dalam 100 mL alkohol 50%.

5. Pembuatan Larutan Baku

Ditimbang 10 mg baku *Rhodamin B*, Di masukkan ke dalam labu ukur 10 ml. Kemudian tambahkan etanol 70 % hingga tanda batas.

6. Pembuatan Benang Wol Bebas Lemak

Benang wol terlebih dahulu dipotong sepanjang 15 cm. Kemudian benang wol direndam dengan eter.

7. Pembuatan Kontrol Positif

Sampel ditimbang sebanyak 10 gram, kemudian ditambahkan 20 mL amonia 2% dan direndam. Setelah itu, larutan sampel disaring dan dipanaskan. Residu hasil pemanasan ditambahkan 10 mL asam asetat 10%. Setelah itu, dimasukkan benang wol ke dalam larutan sampel tadi. Dipanaskan sambil diaduk hingga mendidih selama 10 menit. Kemudian diambil benang wol, dan dicuci menggunakan akuades. Setelah itu, benang wol dimasukkan ke dalam beaker glass 50 mL, ditambahkan 10 mL larutan amonia 10%. Dipanaskan di atas Hot Plate hingga zat warna pada benang wol luntur. Kemudian ditambahkan serbuk standar *Rhodamin B* sehingga menjadi kontrol positif.

8. Preparasi Sampel

Diambil sebanyak 10 gram, Kemudian ditambahkan 20 mL amonia 2% dan direndam. Setelah itu, larutan sampel disaring dan dipanaskan. Residu hasil pemanasan ditambahkan 10 ml asam asetat 10%. Kemudian masukkan benang wol atau bulu domba. Lalu dipanaskan diatas hot plate sampai warna sampel tertarik kedalam benang wol. Setelah itu cuci benang wol dengan air berulang-ulang sampai bersih. Kemudian benang wol dimasukkan ke dalam beaker glass dan ditambahkan larutan amonia 10% dalam etanol 70%, lalu dipanaskan diatas hot plate sampai zat warna pada benang wol luntur, dan dipekatkan.

9. Identifikasi Sampel

Selanjutnya totolkan pekatan pewarna pada kertas saring whatman no.1, totolkan juga baku pewarna (*Rhodamin B*) pada kertas yang sama. Kemudian dilakukan elusi dengan eluen yang telah dijenuhkan (NaCl 2% dalam alkohol 50%) di dalam chamber sampai tanda batas. Setelah itu dilakukan pengamatan dan dihitung Rf masing-masing pewarna kemudian bandingkan pewarna pada sampel (saus tomat) dengan baku (*Rhodamin B*).

G. Pengolahan, Penyajian dan Analisis Data

Tabel 3.2 Hasil Identifikasi zat pewarna sintetis *Rhodamin B* pada pedagang bakso

No.	Kode sampel	Jarak tempuh eluen		Jarak tempuh sampel			Warna bercak noda			Nilai rf	Keterangan
		1	2	1	2	3	1	2	3		
1.	I										
2.	II										
3.	III										
4.	IV										