

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan merupakan jenis deskriptif secara observasional. Pada penelitian ini, peneliti menganalisis jenis pewarna berbahaya pada sediaan roti berwarna merah dan kuning yang dijual di beberapa kecamatan yang berada di Kota Malang secara kualitatif menggunakan kromatografi kertas.

B. Waktu dan Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 14 Maret 2021 hingga 19 Maret 2021 di Laboratorium Kimia Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang yang berada di Jl. Besar Ijen No. 77 C di Kota Malang

C. Alat dan Bahan

1. Alat-alat Penelitian

Peralatan yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah beaker glass, botol aquadest, labu ukur 100 ml, pinset, pipet volume, pipet tetes, hotplate, batang pengaduk, pipa kapiler, bola hisap, bejana, lidi.

2. Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah aquadest, asam asetat 6%, benang wol, amoniak 10%, kertas whattman, n-butanol, asam asetat glasial, rhodamin B, methanil *yellow*, sampel roti.

D. Populasi dan Sampling

1. Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah roti berwarna merah dan kuning yang diperjualbelikan di Kec. Lowokwaru, Kec. Klojen dan Kec. Blimbing yang berada di Kota Malang.

2. Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini adalah roti berwarna merah dan kuning yang memiliki ciri-ciri antara lain warnanya cerah mengkilap dan lebih mencolok, terkadang warna terlihat tidak homogen (rata), ada gumpalan warna pada produk, dan bila dikonsumsi rasanya sedikit lebih pahit. Metode sampling pada penelitian menggunakan purposive sampling, dimana peneliti melakukan pengambilan sampel berdasarkan ciri-ciri yang telah ditetapkan yang sesuai dengan tujuan penelitian.

E. Variabel Penelitian

1. Variable Bebas

Variabel bebas yang terkait dalam penelitian ini adalah roti berwarna merah dan kuning diduga mengandung rhodamin B dan methanil yellow dengan rentang harga Rp. 1000 – Rp. 3000

2. Variable Terikat

Variabel terikat dari penelitian ini adalah kandungan pewarna berbahaya/sintesis yang terdapat dalam roti berwarna merah dan kuning.

F. Definisi Operasional Variabel

No.	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
1	Roti	Pangan olahan yang diduga mengandung jenis pewarna	Rentang harga yang telah ditetapkan dan neraca analitik	Rupiah dan gram	Nominal
2.	Zat Pewarna Berbahaya	Pewarna terlarang yang sering ditemukan dan disalahgunakan pada makanan.	Uji kualitatif rhodamin B dan methanil <i>Yellow</i> menggunakan kromatografi kertas	Pewarna berbahaya dinyatakan dalam bentuk positif (+) atau negatif (-)	Nominal

G. Prosedur Penelitian

1. Pembuatan Amonia 2%

Larutan amonia 25% dipipet 4ml, lalu dimasukkan labu ukur 50 ml kemudian ditambahkan aquades hingga tanda batas dan dikocok hingga homogen.

2. Pembuatan Amonia 2% dalam Etanol 70%

Larutan amonia dipipet sebanyak 8 ml, lalu dimasukkan labu ukur 100 ml kemudian ditambahkan larutan etanol 70% hingga tanda batas dan dikocok hingga homogen.

3. Pembuatan Larutan Asam Asetat 6%

Larutan asam asetat pa dipipet sebanyak 6 ml, lalu dimasukkan labu ukur 100 ml kemudian ditambahkan aquades hingga tanda batas dan dikocok hingga homogen.

4. Pembutana eluen

Pada pembuatan fasa gerak digunakan perbandingan 4:5:1 n-butanol sebanyak 16 ml, asam asetat glasial sebanyak 20 ml, dan aquades sebanyak 4 ml kemudian dimasukkan ke dalam bejana.

5. Preparasi Sampel

Pada preparasi sampel, sampel roti dihaluskan menggunakan alu dan mortar lalu ditimbang menggunakan neraca analitik sebanyak 5 gram setelah itu dilarutkan menggunakan larutan amonia 2% dalam etanol 70% diaduk menggunakan magnetik stirer hingga menunjukkan adanya perubahan warna lalu disaring. Kemudian dipindahkan ke cawan petri dan diuapkan hingga warna sedikit mengental dan didinginkan. Setelah itu ditambahkan 5ml asam asetat 6% dan dipindahkan ke dalam gelas beaker. Setelah homogen ditambahkan benang wol pada larutan tersebut. Setelah itu panaskan sampel diatas hotplate hingga warna terserap pada benang wol. Benang wol yang sudah berwarna dicuci dengan aquades sampai bersih kemudian diletakkan pada cawan petri dan ditambah larutan amoniak 2% diuapkan pada waterbath hingga warnanya terlarut. Apabila warna dari benang wol sudah larut, benang wol diambil. Kemudian larutan dipekatkan, diangkat dari waterbath dan didinginkan.

6. Pengujian zat warna roti dengan metode kromatografi kertas

Untuk menguji zat warna pada sampel roti yang sudah dipreparasi digunakan teknik kromatografi kertas. Hal pertama yang dilakukan adalah memberi batas atas dan batas bawah pada kertas whattman. Kemudian sampel yang sudah dipreparasi ditotolkan ke fasa diam yaitu kertas whattman. Setelah sampel ditotolkan kemudian menotolkan perwarna acuan sebagai baku pembanding. Lalu kertas whattman yang telah ditotolkan sampel dan baku pembanding dimasukkan ke dalam bejana yang di dalamnya terdapat eluen hingga eluen mencapai tanda batas. Kemudian membandingkan Rf warna pada sampel dengan Rf pada warna baku pembanding.

H. Pengolahan, Penyajian dan Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah hasil uji penyerapan warna pada benang wol sampel roti berwarna merah dan kuning dari larutan uji yang kemudian didapatkan nilai Rf dari masing masing sampel dan larutan baku menggunakan rumus $Rf = \frac{\text{jarak gerak zat terlarut}}{\text{jarak gerak zat pelarut}}$. Selanjutnya untuk menentukan sampel tersebut mengandung Rhodamin B atau Metanil *Yellow* dengan membandingkan nilai Rf, apabila nilai Rf sampel dengan baku sama sampel tersebut positif mengandung bahan pewarna berbahaya. Jika nilai Rf sampel dengan baku tidak sama sampel tersebut negatif mengandung bahan pewarna berbahaya.

No	Kode Sampel	Keterangan

No	Kode Sampel	Rf Baku	Rf Sampel

