

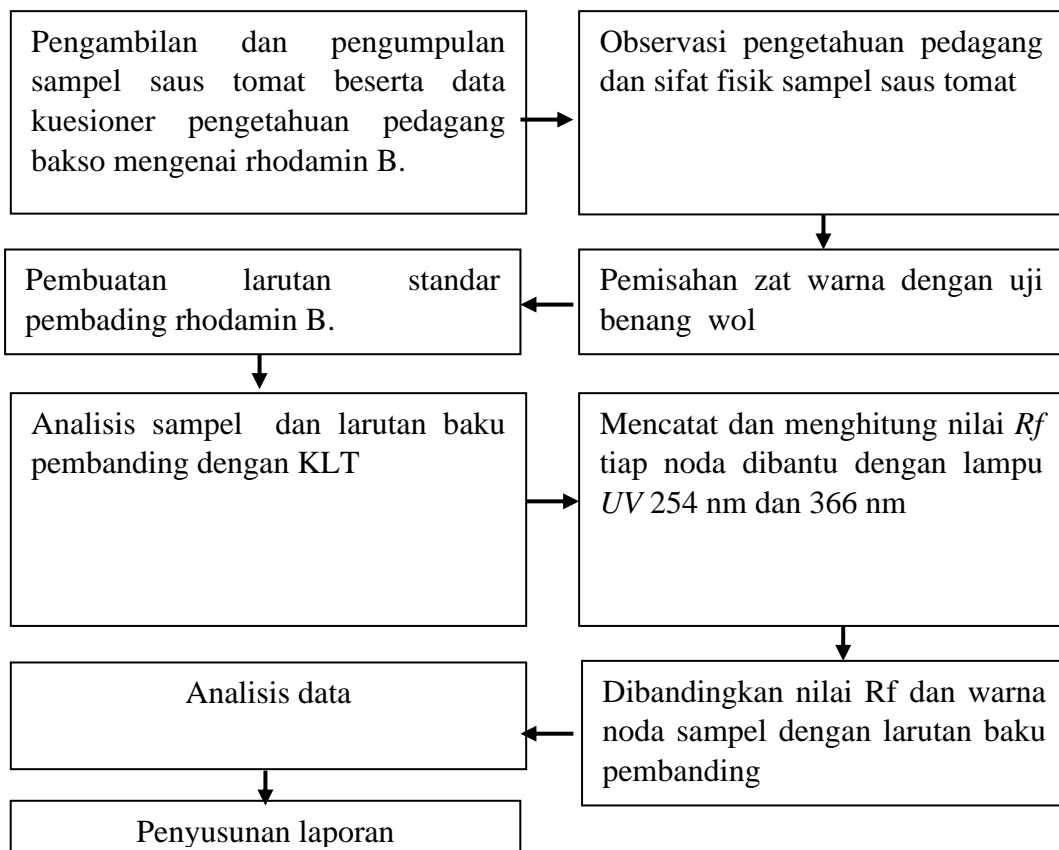
BAB IV METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif untuk mengetahui gambaran apakah saus tomat yang digunakan oleh pedagang bakso di wilayah Desa Daging puri Kangin, Denpasar Utara mengandung pewarna rhodamin B yang dideteksi dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT).

B. Alur Penelitian

Berdasarkan alur penelitian pada Gambar. 4 diberikan gambaran jalannya proses penelitian hingga penyusunan laporan, sebagai berikut:



Gambar 4. Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian dilakukan di wilayah Desa Dangin Puri Kangin, Denpasar Utara, sedangkan pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Kimia Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, STikes Wira Medika dan Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.

2. Waktu penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama bulan Februari-April 2021.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah semua saus tomat yang digunakan oleh 12 orang pedagang bakso di wilayah Desa Dangin Puri Kangin, Denpasar Utara.

2. Sampel penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah sampel saus tomat yang dijual oleh 12 orang pedagang bakso di wilayah Desa Dangin Puri Kangin, Denpasar Utara. Saus tomat yang digunakan sebagai sampel adalah saus yang memiliki warna merah terang atau merah.

3. Teknik pengambilan sampel

Dalam penelitian ini pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling* dengan teknik sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2018) *sampling*

jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

E. Alat, Bahan dan Prosedur Kerja

1. Alat

Alat-alat yang diperlukan dalam pemeriksaan kandungan rhodamin B antara lain : pipet tetes, pipet kapiler, ball pipet, pipet ukur ukuran 50 mL (*Pyrex*), tabung reaksi (*Pyrex*), labu ukur ukuran 100 mL, batang pengaduk (*Pyrex*), erlenmeyer ukuran 50 mL dan 100 mL (*Pyrex*), gelas ukur ukuran 10 mL (*Pyrex*), gelas kimia ukuran 50 mL dan 100 mL (*Pyrex*) , neraca analitik (*Pioneer*) , oven (*Binder*), penangas air, *chamber* (*Camage*).

2. Bahan

Bahan-bahan yang diperlukan dalam pemeriksaan kandungan rhodamin B antara lain: sampel (saus tomat), benang wool, akuades, larutan asam asetat 10% (*Merck*), ammonia pekat (*Merck*), n-butanol (*Merck*), HCl (*Merck*), kloroform (*Merck*), asam asetat glasial (*Merck*), rhodaminB (*Merck*), kertas saring (*Whatmann No.42*), plat kromatografi lapis tipis (*TLC Silica gel60F254*).

3. Prosedur Kerja

a. Pengambilan dan penyiapan sampel

- 1) Diambil sampel saus tomat langsung dari pedagang bakso di Desa Dandin Puri Kangin, Denpasar Utara.
- 2) Diambil sampel sebanyak ± 30 gram.

- 3) Dimasukkan sampel saus tomat ke dalam wadah plastik.
 - 4) Dibawa sampel ke laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan selanjutnya.
- b. Persiapan observasi karakteristik sampel
- 1) Pemeriksaan warna, bau, rasa (dengan panelis) dan homogenitas warna sampel
 - a) Diamati warna dan homogenitas warna saus tomat secara langsung. Ciri-ciri sampel yang mengandung rhodamin B yakni: warna merah cerah mengkilap dan lebih mencolok, terkadang warna terlihat tidak homogen (rata), ditandai dengan adanya gumpalan warna pada produk (Yunita dkk, 2015).
 - b) Dirasakan bau dan rasa dari saus tomat secara langsung. Sampel yang dicurigai mengandung rhodamin B yakni: sampel yang memiliki bau yang tidak alami dan memiliki rasa sedikit lebih pahit (Yunita dkk, 2015).
 - 2) Pemeriksaan kelarutan zat pewarna pada sampel dalam air
 - a) Disiapkan \pm 2 gram sampel saus tomat kemudian dilarutkan dalam 20 mL akuades.
 - b) Dipanaskan campuran sampel saus tomat dan akuades diatas penangas air hingga mendidih.
 - c) Diamati warna air rebusan, sampel yang larut ditandai dengan air rebusan yang berwarna merah, dan sampel yang sedikit larut ditandai dengan air rebusan yang berwarna merah muda pudar atau merah pudar, sedangkan sampel yang tidak larut tidak menunjukkan perubahan warna (Wati, 2019).

Menurut SNI 01-2895-1992 oleh Badan Standardisasi Nasional (1992), prosedur kerja dalam pemeriksaan bahan tambahan makanan menggunakan metode KLT adalah sebagai berikut:

a. Preparasi benang wol

Benang wol sebelum digunakan harus dibebaskan dari lemak dengan cara mencuci benang wol menggunakan kloroform agar zat warna warna yang tertarik murni zat warna yang diinginkan dan tidak bercampur dengan lemak (Hedie dan Jusnita, 2017).

b. Persiapan sampel

- 1) Dipersiapkan terlebih dahulu alat bahan yang akan digunakan.
- 2) Disiapkan sampel (saus tomat) sebanyak \pm 20 gram
- 3) Masing – masing sampel dimasukkan kedalam gelas kimia dan ditambahkan aquadest 40 mL.
- 4) Ditambahkan 10 tetes asam asetat 10 % ke dalam sampel.
- 5) Dimasukkan benang wol kedalam larutan tersebut dan dipanaskan diatas penangas air sambil diaduk menggunakan batang pengaduk sampai warna melekat pada benang wol.
- 6) Selanjutnya, benang wol diangkat. Benang wol yang telah berwarna dicuci berulang–ulang dengan aquadest hingga bersih.
- 7) Dimasukkan benang wol yang telah dibersihkan tadi ke dalam gelas kimia dan ditambahkan 10 mL aquadest.

- 8) Ditambahkan 5 tetes ammonia pekat ke dalam larutan dan dipanaskan di atas penangas air hingga larutan dalam gelas kimia tersisa kurang lebih sebanyak 1 mL.
- 9) Diperas benang yang ada di dalam gelas kimia dengan menggunakan batang pengaduk. Air perasan tersebut kemudian ditambahkan dengan 1 mL aquadest dan ditampung di dalam tabung reaksi.

c. Persiapan larutan standar pembanding rhodamin B

Larutan pembanding dibuat dengan cara menimbang 50 mg rhodamin B kemudian dilarutkan dalam 100 mL aquadest.

d. Identifikasi dengan kromatografi lapis tipis:

- 1) Plat KLT kemudian digaris menggunakan pensil dengan jarak 2 cm dari sisi bawah plat.
- 2) Ditandai tempat sampel dengan tanda titik berjarak 1,5–2 cm tiap sampel.
- 3) Dibilas plat KLT dengan larutan metanol dan diaktivasi plat KLT di dalam oven pada suhu 40 °C selama 15 menit (Syamsul dkk, 2018).
- 4) Dilakukan penjenuhan bejana kromatografi dengan cara:

Bejana kromatografi dilapisi dengan kertas saring lalu larutan pengembang (n-butanol: asam asetat glasial: aquadest) dengan perbandingan (4: 2: 2,4) dituangkan kedalam bejana kromatografi, kemudian ditutup rapat dan dibiarkan sampai jenuh yang ditandai dengan larutan pengembang naik sampai bagian atas.

- 5) Penotolan:
- a) Ditotolkan larutan sampel pada garis penotolan plat yang berjarak 2 cm dari tepi plat menggunakan pipet kapiler yang telah dibilas dengan aquadest dan penotolan dilakukan dengan tegak lurus.
 - b) Ditotolkan larutan pembanding pada garis penotolan yang berjarak 2 cm dari titik penotolan sampel dengan menggunakan pipet kapiler yang telah dibilas dengan aquadest, penotolan dilakukan tegak lurus.
- 6) Plat KLT yang telah ditotolkan dengan sampel dimasukkan ke dalam *chamber* yang telah jenuh dengan *eluen*, kemudian bejana kromaografi ditutup dan dibiarkan beberapa saat sampai larutan pengembang naik sampai batas plat KLT. Plat kemudian diangkat dan dikeringkan diudara pada suhu kamar.
- 7) Diamati plat dibawah sinar UV dengan panjang gelombang 254 nm dan 366 nm, kemudian bercak diberi tanda dan dihitung harga *R_f* dari sampel, yang nantinya hasil dibandingkan dengan larutan standar rhodamin B.

Berdasarkan penelitaian yang dilakukan oleh Purnama dan Wiguna (2018), nilai *R_f* yang diperoleh dari hasil pengujian sampel baku pembanding rhodamin B menggunakan fase gerak (*eluen*) dari perbandingan n-butanol: asam asetat glasial: aquadest dideteksi dengan sinar *UV* pada panjang gelombang 254 nm yaitu, sebesar 0,66. Sehingga dari nilai *R_f* tersebut dapat digunakan sebagai acuan dalam penentuan nilai baku pembanding rhodamin B yang akan diperiksa. Rhodamin B akan memberikan fluoresensi kuning jika dilihat dibawah sinar *UV* 254 nm dan berwarna merah jambu jika dilihat secara *visual* (Reza dan Sapriyanto, 2017).

Perhitungan:

$$R_f = \frac{\text{Jarak yang ditentukan komponen}}{\text{Jarak yang ditempuh pelarut}}$$

F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

Pada penelitian ini, jenis data yang dikumpulkan, antara lain:

a. Data primer

Data primer dalam penelitian ini berupa sampel rhodamin B yang diambil dari saus tomat pedagang bakso di Desa Dangin Puri Kangin, Denpasar Utara. Data tersebut meliputi pengamatan fisik terhadap sampel saus tomat yang dicurigai mengandung rhodamin B dan kandungan rhodamin B pada sampel tersebut, serta karakteristik pedagang bakso yang menggunakan saus tomat di wilayah desa Dangin Puri Kangin, Denpasar Utara.

b. Data sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini meliputi hasil penelitian terdahulu dari jurnal-jurnal yang dipublikasi, kemudian digunakan sebagai acuan teoritis dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

2. Cara pengumpulan data

a. Kuesioner

Pemberian kuesioner dalam penelitian ini, dimaksudkan untuk mengetahui karakteristik dari pedagang bakso yang menggunakan saus tomat di wilayah Desa Dangin Puri Kangin, Denpasar Utara.

b. Observasi

Dilakukan observasi pada sampel saus tomat yang telah dikumpulkan untuk mengetahui keadaan fisik dari saus tomat, seperti warna merah terang dan warna merah pucat pada saus tomat yang dicurigai atau tidak dicurigai mengandung rhodamin B.

c. Pemeriksaan Laboartorium

Teknik pengambilan data dengan melakukan pemeriksaan laboratorium dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memeriksa kandungan rhodamin B pada sampel saus tomat secara kualitatif dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT).

3. Instrumen pengumpulan data

Pada penelitian ini, instrument yang digunakan meliputi, perangkat kromatografi lapis tipis, kamera, alat tulis, lembar kuesioner, dan lembar observasi.

G. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Data yang diperoleh dalam penelitian yaitu hasil kuesioner dan hasil uji kandungan rhodamin B pada saus tomat yang akan diolah dengan menggunakan teknik tabel pengolahan data secara tabulasi, yaitu teknik penyajian data dalam bentuk tabel dan diberi penjelasan dalam bentuk narasi.

2. Analisis data

Analisis data dilakukan secara deskriptif disajikan dalam bentuk tabel yang dijabarkan secara naratif, yaitu menguraikan dan menjelaskan tentang hasil pengamatan.