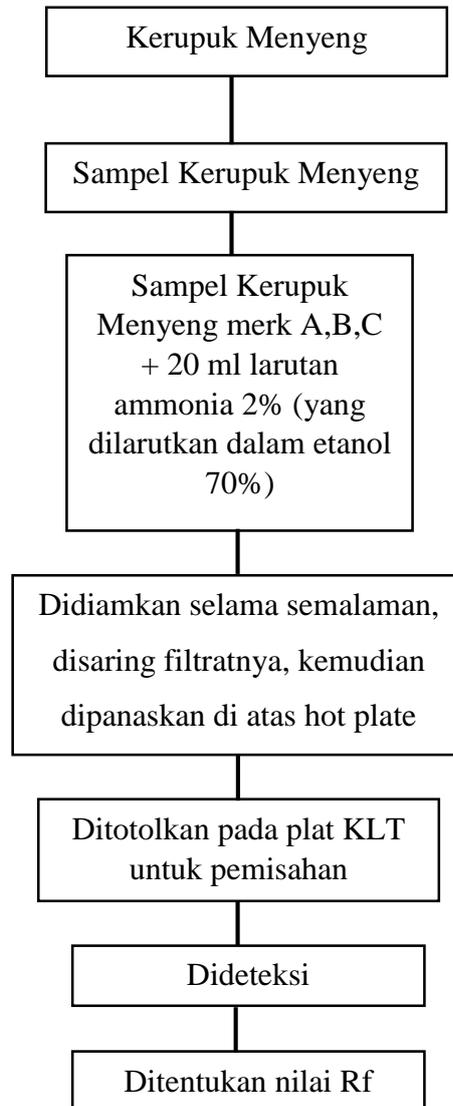


BAB III METODE PENELITIAN

1.1 Kerangka Konsep



1.2 Waktu dan Tempat Penelitian

1.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai dari penyusunan proposal, Oktober 2020 sampai dengan selesai penyusunan laporan akhir Juni 2021. Sedangkan penelitian dilaksanakan bulan Mei 2021.

3.2.2 Tempat Penelitian

Tempat pemeriksaan Rhodamin B pada kerupuk berwarna dilakukan di Laboratorium Universitas Ma Chung, Malang.

1.3 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah kerangka kerja atau rencana untuk melakukan studi yang akan digunakan sebagai pedoman dalam mengumpulkan dan menganalisis data. Berdasarkan rumusan masalah dan kerangka pikir maka desain yang dipakai dalam penelitian ini adalah deskriptif.

3.4 Populasi Penelitian dan Sampling

3.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek yang akan/ingin diteliti. Populasi ini sering juga disebut Universe. Anggota populasi dapat berupa benda hidup maupun benda mati, dimana sifat-sifat yang ada padanya dapat diukur atau diamati (Nasution, 2003). Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh jenis kerupuk menyeng berwarna merah yang dijual di pasar Bululawang, Kecamatan Bululawang, Kabupaten Malang yakni sebanyak 3 merk kerupuk menyeng yang berbeda. Kerupuk tersebut diambil dari penjual kerupuk dipasar Bululawang, Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang.

3.4.2 Sampling

Sampling adalah pengambilan sampel dari populasi. Sedangkan Metode Sampling adalah metode atau teknik untuk memilih dan mengambil sampel dari populasi secara benar. Metode sampling dalam penerapannya digunakan untuk menyajikan data yang mewakili populasi ditinjau dari keefisienannya. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Apabila jumlah populasi atau subjeknya

besar, maka dapat diambil 10-15% atau 20-30% tergantung pada kemampuan peneliti. Jika populasi kecil (<100) maka semua anggota populasi menjadi sampel (Rahardian, 2012). Pada penelitian ini sampel yang digunakan yaitu dengan jumlah 3 kerupuk, yang terdiri dari 3 kerupuk menyeng dengan merk yang berbeda.

3.5 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional Variabel

3.5.1 Variabel

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan (Wulandari, 2014). Variabel penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah sampel kerupuk menyeng, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah pewarna Rhodamin B.

3.5.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah penentuan konstrak atau sifat yang akan dipelajari sehingga menjadi variabel yang dapat diukur (Cahyadi, 2016)

Tabel 3.5 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Desain Penelitian	Skala Data
Pewarna merah Rhodamin b pada kerupuk menyeng yang dijual di dipasar Bululawang, Kecamatan Bululawang	Pewarna Buatan Yang digunakan Pada Seluruh Jenis Kerupuk menyeng yang Dijual dipasar Bululawang, Kecamatan Bululawang	Cara Uji Pewarna Tambahan Makanan SNI 01-2895-1992	Lembar Observasi Deskriptif	Nominal

Kabupaten Malang.	Kabupaten Malang.			
----------------------	----------------------	--	--	--

3.6 Alat, Bahan, dan Prosedur kerja

3.6.1 Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Chamber, KLT(silika gel) GF 254, Penangas air , Labu ukur, Gelas beker, Pipet tetes, Pipet volume, Corong Gelas, Botol semprot, Penyemprot, Batang pengaduk, Spatula, Gelas arloji, Neraca analitik, Erlenmeyer, Gunting, dan Pinset

2. Bahan

- a) Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel (kerupuk menyeng), Aquadest, n-butanol, Asam Asetat 10%, Etil Asetat, Etanol, NaOH 10%, Amoniak (10%,2%), kertas saring Whatman No.1, benang wool, aluminium foil, dan pipa kapiler

3.6.2 Prosedur Kerja

1. Pembuatan Reagensia

- a) Pembuatan Amoniak 2%

Pembuatan amoniak 2% yang dilarutkan dalam etanol 70% , dengan mula-mula dipipet terlebih dahulu amonia pekat 40 ml menggunakan pipet ukur kemudian dimasukkan kedalam labu ukur 500 ml, ditambah etanol 70% hingga tanda batas, dan kemudian dihomogenkan.

- b) Pembuatan Larutan Asam

Pembuatan larutan Asam dengan mula-mula dipipet Aquadest sebanyak 10 ml lalu dimasukkan kedalam beker glass, kemudian dipipet asam asetat 10% sebanyak 5 ml dan dimasukkan kedalam beker glass berisi Aquadest 10 ml.

- c) Pembuatan larutan amonia 10% yang dilarutkan dalam etanol 70%.

Pembuatan amoniak 10% yang dilarutkan dalam etanol 70%, dengan mula-mula dipipet terlebih dahulu amonia pekat 200 ml menggunakan pipet ukur kemudian dimasukkan kedalam labu ukur 500 ml, ditambah etanol 70% hingga tanda batas, dan kemudian dihomogenkan.

d) Pembuatan larutan baku pembanding .

Pembuatan larutan baku pembanding dengan mula-mula ditimbang terlebih dahulu 1 mg rhodamin B menggunakan neraca analitik, kemudian dimasukkan dalam labu ukur 10 ml, kemudian ditambah Etanol 96% hingga tanda batas, dan dihomogenkan.

e) Pembuatan eluen

Disiapkan chamber dan dibersihkan dengan tisu, Kemudian Chamber dilapisi dengan kertas saring. Kemudian disiapkan eluen, dipipet eluen (n-butanol : etil asetat : amonia 10% dengan perbandingan 10 : 4 : 5) kemudian chamber ditutup rapat dan dibiarkan sampai jenuh yang ditandai dengan eluen naik sampai bagian atas kertas saring

f) Pembuatan larutan amonia 12% yang dilarutkan dalam etanol 70%.

embuatan larutan amonia 12% yang dilarutkan dalam etanol 70% dengan mula-mula dipipet ammonia pekat 48 ml kemudian dimasukkan dalam labu ukur 100 ml, lalu ditambahkan etanol 70% hingga tanda batas, dan dihomogenkan.

g) Pembuatan larutan NaOH 10%

Pembuatan larutan NaOH 10% dengan mula-mula ditimbang 10 g NaOH menggunakan neraca analitik, lalu dimasukkan kedalam labu ukur 100 ml, kemudian ditambah etanol 70% hingga tanda batas, dan dihomogenkan.

2. Preparasi Sampel

- b) Sampel kerupuk masing-masing dihaluskan dan ditimbang sebanyak 10 gram menggunakan neraca analitik, kemudian dimasukkan ke dalam erlemeyer dan diberi label. Kemudian dipipet 20 ml larutan ammonia 2% (yang dilarutkan dalam etanol 70%) dan ditambahkan kedalam sampel, sampel dan 20ml ammonia 2% diaduk hingga bercampur, dan didiamkan selama semalaman.

- c) Setelah dilakukan perendaman sampel selama semalaman, larutan dari sampel hasil rendaman disaring filtratnya dengan menggunakan kertas saring whatman No.1.
- d) Larutan hasil yang diperoleh dari penyaringan, dipindahkan ke dalam gelas kimia yang telah dilabeli kemudian dipanaskan di atas hot plate dengan suhu 65°C.
- e) Residu dari penguapan ditambah dengan larutan asam (asam asetat 10% sebanyak 5 ml yang ditambahkan Aquadest 10 ml) sebanyak 15 ml.
- f) Disiapkan benang wol dengan panjang 15 cm, dan dimasukkan ke dalam larutan asam dan didihkan hingga 10 menit, pewarna akan mewarnai benang wol, kemudian benang di angkat, dan kemudian benang wol dicuci dengan Aquadest.
- g) Kemudian benang wol akan melepaskan pewarna, pewarna akan masuk ke dalam larutan basa.
- h) Larutan basa yang didapat selanjutnya akan digunakan sebagai cuplikan sampel pada analisis kromatografi lapis tipis.

3. Identifikasi Dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

- a) Disediakan Plat Pra Lapis GF 254 dengan ukuran 6 cm x 15 cm ditandai dengan kode A1, A2, dan A3 dengan maksud A1 adalah sampel A pengulangan ke 1, A2 adalah sampel pengulangan ke 2, dan A3 adalah sampel sampel pengulangan ke 3 diaktifkan dengan dioven pada suhu 110 C selama 30 menit.
- b) Penjenuhan Chamber dilapisi dengan kertas saring lalu dituang eluen (n-butanol : etil asetat : amonia 10% dengan perbandingan 10 : 4 : 5) kemudian ditutup rapat dan dibiarkan sampai jenuh yang ditandai dengan eluen naik sampai bagian atas kertas saring.
- c) Larutan sampel ditotolkan pada garis penotolan plat KLT yang berjarak 1 cm dari tepi plat menggunakan pipa kapiler yang telah dibilas dengan Aquades, penotolan dilakukan dengan tegak lurus.
- d) Plat KLT yang telah ditotolkan dengan sampel dimasukkan ke dalam chamber yang telah jenuh dengan eluen, kemudian chamber ditutup dan

dibiarkan beberapa saat sampai eluen naik sampai batas atas plat pra lapis. Angkat plat KLT kemudian keringkan dengan alat pengering.

4. Identifikasi Bercak

a) Penyemprotan

Plat yang sudah di angkat disemprot dengan NaOH 10%. Sampel yang mengandung rhodamin B akan berwarna merah muda jika bereaksi dengan NaOH 10%.

b) Sinar UV

Diletakkan plat KLT dibawah lampu Sinar UV dengan panjang gelombang 254 nm, kemudian ditandai bercak.

5. Menghitung Nilai Rf

Dari bercak yang diperoleh dapat dihitung harga Rf. Tiap bercak dibandingkan dengan nilai Rf. Sampel yang mempunyai nilai Rf sama atau mendekati Rf rhodamin B diindikasikan mengandung rhodamin B. Menghitung nilai Rf dengan rumus :

$$Rf = \frac{\text{Jarak yang ditempuh komponen}}{\text{jarak yang ditempuh pelarut}}$$

3.7 Teknik Pengolahan, penyajian, dan analisa data

3.7.1 Pengolahan Data

Data yang diperoleh berupa nilai Rf, warna tampak dan control negatif atau positif kandungan Rhodamin B pada masing-masing sampel

3.7.2 Penyajian Data

No	Sampel	Kode Sampel Pengulangan	Nilai Rf	Hasil	Keterangan
1.	Sampel A	K (Kontrol positif Rhodamin B)			
		A1 (Sampel A, pengulangan ke 1)			
		A2 (Sampel A, pengulangan ke 2)			
		A3 (Sampel A, pengulangan ke 3)			
2.	Sampel B	K (Kontrol positif Rhodamin B)			
		B1 (Sampel B, pengulangan ke 1)			
		B2 (Sampel B, pengulangan ke 2)			
		B3 (Sampel B, pengulangan ke 3)			
3.	Sampel C	K (Kontrol positif Rhodamin B)			
		C1 (Sampel C, pengulangan ke 1)			
		C2 (Sampel C, pengulangan ke 2)			
		C3 (Sampel C, pengulangan ke 3)			

3.7.3 Analisa Data

Analisa data dalam penelitian ini akan disajikan dalam bentuk tabel yang menunjukkan kandungan Rhodamin B pada seluruh kerupuk berwarna yang dijual dipasar Bululawang, dengan membandingkan warna terpisah sampel dengan control positif Rhodamin B sebagai baku pembanding.