BAB 3
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif yaitu, penelitian dengan metode untuk menggambarkan suatu hasil penelitian dengan memberikan deskripsi, penjelasan, juga validasi mengenai fenomena yang tengah diteliti (Ramdhan, 2021). Disebut kualitatif karena dalam penelitian ini hasil yang didapatkan menggambarkan ada/tidaknya formalin pada daging ayam potong secara non-numerik menggunakan metode asam kromatofat berdasarkan perubahan warna.

3.2. Populasi dan Sampel

3.2.1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh daging ayam potong yang dijual di Pasar Desa Kemantren Kabupaten Malang. Terdapat 6 pedagang daging ayam potong di Pasar Desa Kemantren Kabupaten Malang, sehingga sampel diambil di 6 titik tersebut. Setiap titik diberi kode tersendiri yaitu, Kode S1-S6.

3.2.2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah sampel yang dijual 6 pedagang daging ayam potong di Pasar Desa Kemantren Kabupaten Malang. Jumlah sampel yang digunakan untuk penelitian yaitu 6 sampel dan melakukan replikasi sebanyak 3 kali dari setiap sampel. Sampel yang digunakan adalah daging paha ayam potong *fillet*, memilih daging ayam paha *fillet* karena sedikit lemak dan bagian dagingnya terdapat otot-otot yang langsung dapat menyerap formalin dengan cepat ke seluruh bagian ayam (Kristiani dkk., 2020).

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

3.3.1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13-21 Januari 2025

3.3.2. Tempat Penelitian

Lokasi Pengambilan sampel ini akan dilakukan di Pasar Kemantren Kabupaten Malang, dan untuk pemeriksaan sampel akan dilakukan di Laboratorium Farmakognosi dan Fitokimia Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

3.4 Alat dan Bahan

3.4.1. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *chopper* (*Kris*), talenan, pisau, set peralatan destilasi, *heating mantle* (*Sojilab*) , botol timbang, kaca arloji, *hot plate* (*Taffware*), erlenmeyer (*Iwaki*), gelas ukur 100 ml (*Iwaki*), pipet ukur 5 ml (*Iwaki*), pipet ukur 1 ml (*Iwaki*), bulb (*Vitlab*), batang pengaduk, pipet tetes, spatula, gelas beaker 100 ml (*Iwaki*), gelas beaker 500 ml (*Pyrex*), labu takar 100 ml (*Pyrex*), neraca analitik (*Radwag*), tabung reaksi (*Iwaki*), rak tabung reaksi, penjepit kayu, botol gelap, klem dan statif.

3.4.2. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah sampel daging *fillet* paha ayam potong, akuades (*aq*) *(PT. Brataco)*, $C_{10}H_6Na_2O_8S_2.2H_2O$(*s*) (*Merck*), H_2SO_4 98% (*l*) %b/v (*SmartLab*), H_3PO_4 85% (*l*) %b/v (*Pudak Scientific*) , CH_2O 37% (*aq*) (*Anugerah Chem*).

3.5 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 variabel yang meliputi :

1. Variabel Independen (Variabel Bebas) Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Agung & Yuesti, 2017). Variabel independen penelitian ini adalah daging ayam potong yang dijual di Pasar Desa Kemantren Kabupaten Malang.
2. Variabel Dependen (Variabel Terikat) Variabel terikat merupakan variabel yang ditentukan atau dipengaruhi atau tergantung oleh variabel bebas (Agung & Yuesti, 2017). Variabel dependen penelitian

ini adalah formalin yang terkandung dalam daging ayam potong yang dijual di Pasar Desa Kemantren Kabupaten Malang.

3.6. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional digunakan untuk menentukan alat atau instrumen apa yang harus digunakan dalam proses pengumpulan atau pengambilan data. Perumusan definisi operasional dapat diawali dengan menentukan konsep apa yang akan dioperasionalkan, kemudian variabel apa yang akan diukur selanjutnya dipilih dimensi yang mewakili variabelnya, dan terakhir ditentukan indikator dan acuan yang akan digunakan (Zainuddin, 2020). Kandungan formalin pada daging ayam potong yang dijual di Pasar Desa Kemantren Kabupaten Malang diperoleh melalui uji menggunakan pereaksi asam kromatofat.

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

NO.	Variabel	Definisi Operasional	Metode	Hasil Ukur	Skala ukur
1.	Variabel Bebas: Daging Ayam potong	Sampel daging ayam potong yang dijual di Pasar Kemantren Kabupaten Malang	Total sampling	Terdapat 6 sampel yang akan dianalisis	-
2.	Variabel Terikat: Formalin	Kandungan formalin dalam daging ayam potong yang dijual di Pasar Kemantren Kabupaten Malang	Menggunakan pereaksi asam kromatofat	Positif: berubah warna menjadi ungu Negatif: tidak mengalami perubahan warna.	Nominal

3.7 Prosedur Penelitian

3.7.1. Sampling Sampel Daging Ayam

Pengambilan sampel dilakukan di Pasar Desa Kemantren Kabupaten Malang dengan menggunakan metode total sampling atau sampling jenuh karena mengambil sampel dari seluruh anggota populasi sebagai penelitian. Sampel diambil dari 6 pedagang yang sudah dilakukan wawancara dan mengisi *informed consent*, jadi total sampel yang dianalisis yaitu, 6 sampel. Menggunakan daging paha ayam potong karena sedikit lemak sehingga mudah untuk dihaluskan dan pada bagian daging paha ayam potong terdapat otot-otot yang langsung dapat menyerap dan menyebar formalin dengan cepat ke seluruh bagian ayam.

Sampel diambil dengan cara membeli daging paha ayam potong sebanyak 500 gram yang di jual oleh pedagang dan memasukkannya ke dalam plastik klip yang telah diberi label, kemudian disimpan dalam *cool box Styrofoam box*. Analisis setiap sampel direplikasi sebanyak 3 kali. Selanjutnya, melakukan preparasi serta pengujian sampel setelah melakukan sampling yang dilakukan di laboratorium farmakognosi dan fitokimia Politeknik Kesehatan Malang.



Gambar 3. 1 Titik lokasi Pengambilan Sampel Daging Ayam Potong

3.7.2. Preparasi Sampel Daging Ayam Potong dan Kontrol Positif (sesuai SNI-01-2894- 1992).

3.7.2.1. Preparasi Pembuatan Sampel Kontrol Positif (Rifai & Maliza, 2021)

A. Pembuatan Larutan Formalin 2%

Sebanyak 5,4 ml larutan formalin 37% dipipet, kemudian dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml. Selanjutnya, ditambahkan akuades hingga tanda batas.

B. Pembuatan Sampel Kontrol Positif

Sebanyak ±100 gram daging *fillet* paha ayam potong dimasukkan ke dalam toples, kemudian ditambahkan larutan formalin 2% sebanyak 100 ml. Selanjutnya direndam selama 30 menit.

3.7.2.2. Preparasi Sampel Daging Ayam Potong dan Kontrol Positif

Sampel daging *fillet* paha ayam potong dipotong kecil-kecil dan dihaluskan menggunakan *chopper*. Selanjutnya, ditimbang sampel sebanyak ±100 gram dan dimasukkan sampel ke dalam labu destilasi. Kemudian, ditambahkan akuades sebanyak 100 ml dan ditambahkan larutan H_3PO_4 pekat sebanyak 1 ml, larutan diaduk agar homogen. Larutan yang diperoleh didestilasi pada temperatur 96^0C hingga diperoleh destilat di dalam erlenmeyer. Destilasi dapat dihentikan apabila destilat sudah cukup untuk digunakan analisis.

3.7.3. Identifikasi Formalin pada Sampel Daging Ayam Menggunakan Reagen Asam Kromatofat

3.7.3.1. Pembuatan Larutan / Reagen Uji

A. Pembuatan Larutan H_2SO_4 72% (sesuai SNI-01-2894- 1992).

Sebanyak 73,5 ml H_2SO_4 98% dipipet dan dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml, kemudian ditambahkan akuades hingga tanda batas.

B. Pembuatan Larutan Standar Asam Kromatofat 0,5% (sesuai SNI-01-2894- 1992).

Sebanyak 500 mg serbuk asam kromatofat ditimbang menggunakan botol timbang, kemudian dilarutkan dengan sedikit demi sedikit menggunakan larutan H_2SO_4 72% hingga homogen. Selanjutnya, larutan yang sudah homogen dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml dan ditandabataskan menggunakan larutan H_2SO_4 72%.

3.7.3.2. Uji Kualitatif Formalin Pada Sampel Daging Ayam Potong Menggunakan Reagen Uji Asam Kromatofat (sesuai SNI-01-2894-1992).

Sebanyak 1 ml destilat dipipet dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan 5 ml larutan asam kromatofat. Selanjutnya, tabung reaksi yang berisis sampel dimasukkan ke dalam beaker glass 500 ml yang sudah berisi air yang sudah mendidih di atas hotplate. Dilakukan pemanasan sampel selama 15 menit. Diamati dan dicatat perubahan warna yang terjadi.

3.8 Pengolahan, Penyajian, dan Analisis Data

3.8.1. Pengolahan Data

Pengolahan data diperoleh dari pengujian sampel dengan uji kualitatif menggunakan pereaksi asam kromatofat didapatkan jika hasil positif ditandai dengan perubahan warna menjadi ungu. Sebelum dilakukan pengujian sampel, setiap sampel dari 6 pedagang daging ayam potong yang dijual di Pasar Desa Kemantren diberi kode dengan keterangan sebagai berikut:

- S1: sampel diambil di titik lokasi 1 dari pedagang yang berdagang di luar Pasar Desa Kemantren dengan ramai pembeli
- S2: sampel diambil di titik lokasi 2 dari pedagang yang berdagang di luar Pasar Desa Kemantren
- S3: sampel diambil di titik lokasi 3 dari pedagang yang berdagang di dalam Pasar Desa Kemantren yang paling dekat dengan pintu masuk dengan ramai pembeli
- S4: sampel diambil di titik lokasi 4 dari pedagang yang berdagang di dalam Pasar Desa Kemantren yang dekat dengan titik lokasi 3.
- S5: sampel diambil di titik lokasi 5 dari pedagang yang berdagang di dalam Pasar Desa Kemantren yang berada di bagian tengah pasar.
- S6: sampel diambil di titik lokasi 6 dari pedagang yang berdagang di dalam Pasar Desa Kemantren di bagian belakang pasar.

3.8.2. Penyajian Data

Setelah dilakukan pengolahan data, maka dilakukan penyajian data yang

diperoleh dari pengujian sampel dengan uji kualitatif disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2 Penyajian Data Hasil Analisis Kualitatif Formalin Pada Daging Ayam Potong

Kode Sampel	Replikasi	Warna Hasil Uji Kualitatif		Kesimpulan
		Sebelum Pemanasan	Sesudah Pemanasan	
Kontrol Positif				
S1	1			
	2			
	3			
S2	1			
	2			
	3			
S3	1			
	2			
	3			
S4	1			
	2			
	3			
S5	1			
	2			
	3			
S6	1			
	2			
	3			

3.8.3. Analisis Data

Data hasil pengujian dalam daging ayam potong yang diperoleh kemudian dianalisis dengan melihat persyaratan yang ditetapkan oleh Badan Standarisasi Nasional yaitu, SNI-01-2894-1992 yakni hasil positif adanya formalin

ditunjukkan dengan adanya perubahan warna larutan menjadi ungu sampai ungu tua. Setelah itu, analisis data dilakukan dengan menghitung persentase sampel yang teridentifikasi positif mengandung formalin. Perhitungan dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\%\ sampel\ positif\ formalin = \frac{\text{jumlah sampel positif formalin}}{total\ sampel}$$