**BAB IV**

**METODE PENELITIAN**

1. **Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Deskriptif Kualitatif dengan menggunakan Metode Eksperimen yaitu Uji Reaksi Warna, Uji Nyala dan Uji Pengendapan.

## Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian
2. Tempat pengambilan sampel yakni pada Pasar Palangga Kabupaten Konawe Selatan.
3. Tempat pengujian kandungan klorin yakni di Laboratorium Kimia Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari.
4. Waktu penelitian

Penelitian telah dilakukan pada 29 Juni 2021.

1. **Populasi dan Sampel**
2. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009). Populasi dalam penelitian ini adalah beras putih yang sesuai dengan kriteria sampel, terpilih 5 sampel beras eceran dari 17 pedagang beras di Pasar Palangga Kabupaten Konawe Selatan.

1. Sampel

Pada penelitian ini, sampel yang digunakan berupa beras putih bermerek yang dijual secara eceran di Pasar Palangga. Teknik yang digunakan adalah teknik *total sampling.*

1). Ciri – ciri fisik beras mengandung klorin:

* + Beras berwarna putih
  + Lebih mengkilat
  + Bersih atau tidak berulat
  + Licin dan tercium bau kimia

1. Ciri – ciri beras murni :
   * Beras tidak mengkilat
   * Warna putih kelabu/kekuning-kuningan
   * Kotor atau berbatu
   * Tidak berbau
2. **Prosedur Pengumpulan Data**

Prosedur Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan membeli beras dari pedagang. Jenis beras putih yang telah terpilih menjadi sampel penelitian sebagai bahan pengujian dibawa ke ruang laboratorium. Kemudian, dilakukan pemeriksaan uji kualitatif klorin pada beras putih. Data dikumpulkan dari sumber-sumber penelitian yang relevan, baik yang diperoleh melalui buku, bahan kuliah, dan informasi–informasi yang ada kaitannya dengan penelitian ini dijadikan sebagai landasan teoritis dalam penulisan karya tulis.

1. **Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah segala peralatan yang digunakan untuk memperoleh, mengelola, dan menginterpretasikan informasi dari para responden yang dilakukan dengan pola pengukuran yang sama (Nasir dkk, 2011). Instrumen dalam penelitian ini adalah berupa alat, bahan, dan prosedur penelitian untuk mengetahui beras yang mengandung klorin.

**1.Alat**

1. Spiritus
2. Erlenmeyer
3. Gelas ukur
4. Pipet ukur
5. Pipet tetes
6. Labu ukur
7. Batang pengaduk
8. Tabung reaksi
9. Rak tabung reaksi
10. Corong
11. Neraca analitik
12. Aluminium foil
13. Ose bulat
14. Kaki tiga
15. Asbes
16. Gegep
17. Sendok tanduk
18. Cawan porselen

**2. Bahan**

1. AgNO3 5 %
2. HNO3 3 N
3. HCl pekat
4. Aquadest
5. Sampel Beras Putih
6. Amilum 1 %
7. Kalium Iodida 10 %
8. Klorin atau cairan pemutih (Bayclin)
9. Kertas saring
10. Tisu
11. **Prosedur Kerja**

Uji kualitatif terhadap keberadaan klorin menggunakan tiga uji yaitu uji reaksi warna, uji nyala api dan uji pengendapan. Dimana prosedur kerjanya sebagai berikut:

**a**.**Uji Reaksi Warna**

**§Pra Analitik**

Cara Pembuatan Amilum 1 %

1. alat dan bahan disiapkan
2. Ditimbang 0,5 gr Amilum
3. Dimasukkan kedalam Erlenmeyer, kemudian ditambahkan 50 ml aquadest.
4. Aduk, dipanaskan di atas spiritus agar larutan homogen.
5. Dinginkan, kemudian masukkan larutan kedalam labu ukur 100 ml, tambahkan aquadest sampai tanda batas dan homogenkan.

**Cara Pembuatan Kontrol Sampel Positif**

1) alat dan bahan disiapkan

1. Siapkan air beras dari hasil rendaman beras putih
2. Saring air beras tersebut menggunakan kertas saring, ambil filtrat sebanyak 2 ml dan masukkan ke dalam tabung reaksi.
3. Filtrat tersebut kemudian di tambahkan larutan pemutih secukupnya.
4. Tambahkan larutan Amilum 1 % sebanyak 3 tetes dan larutan Kalium Iodida 10 % 3-5 tetes.
5. Warna air beras akan menjadi biru atau terjadi perubahan warna.

**§Analitik**

Cara Pemeriksaan Sampel yang Mengandung Klorin

1. alat dan bahan disiapkan
2. Siapkan air beras dari hasil rendaman
3. Saring air beras tersebut menggunakan kertas saring, ambil filtrat sebanyak 2 ml dan masukkan ke dalam cawan porselin.
4. Tambahkan larutan Amilum 1 % sebanyak 3 tetes dan larutan Kalium Iodida 10 % 3-5 tetes.
5. Amati perubahan reaksi yang terjadi.

**§ Pasca Analitik**

Interpretasi hasil :

1. Positif (+) : Terjadi perubahan warna menjadi biru
2. Negatif (–) : Tidak terjadi perubahan warna atau warna tetap bening.

**b. Uji Nyala Api**

**§ Pra Analitik**

**Cara Pembuatan Kontrol Sampel Positif**

1) alat dan bahan disiapkan

1. Siapkan air beras dari hasil rendaman
2. Ambil sampel air beras secukupnya lalu masukkan ke dalam cawan porselen kemudian tambahkan larutan pemutih.
3. Jarum ose di bersihkan dan di celupkan ke dalam HCl pekat kemudian di bakar hingga bersih.
4. Celupkan ose pada filtrat beras putih yang akan diuji nyalanya kemudian bakar diatas spiritus.
5. Nyala api akan berwarna hijau karena membentuk halogenida yang menguap.

**§ Analitik**

Cara Pemeriksaan Sampel yang Mengandung Klorin

1. alat dan bahan disiapkan
2. Siapkan air beras dari hasil rendaman
3. Diambil sampel air beras secukupnya lalu masukkan ke dalam cawan porselin.
4. Jarum ose di bersihkan dan di celupkan ke dalam HCl pekat kemudian dibakar hingga bersih.
5. Celupkan ose pada filtrat beras putih yang akan diuji nyalanya kemudian bakar diatas spiritus
6. Warna yang muncul diamati dan dicatat.

**§ Pasca Analitik**

Interpretasi hasil :

1. Positif (+) : Nyala api akan berwarna hijau
2. Negatif (–) : Nyala api tidak berwarna hijau atau tidak berwarna

**c. Uji Pengendapan**

**§ Pra Analitik**

**Cara Pembuatan Kontrol Sampel Positif**

1. alat dan bahan disiapkan
2. Siapkan air beras dari hasil rendaman beras putih
3. Saring air beras tersebut menggunakan kertas saring.
4. Ambil filtrat sebanyak 3 ml masukkan ke dalam tabung reaksi.
5. Filtrat tersebut kemudian di tambahkan larutan pemutih secukupnya.
6. Ditambahkan larutan asam nitrat (HNO3) 3 N sebanyak 1 ml lalu panaskan sampai mendidih selama 2-3 menit.
7. Ketika masih panas, tambahkan 5 tetes larutan perak nitrat

(AgNO3) 5 %

1. Akan terbentuk endapan berwarna putih.

**§ Analitik**

Cara Pemeriksaan Sampel yang Mengandung Klorin

1. alat dan bahan disiapkan
2. Siapkan air beras dari hasil rendaman beras putih
3. Saring air beras tersebut menggunakan kertas saring.
4. Ambil filtrat sebanyak 3 ml dan masukkan ke dalam cawan porselin.
5. Tambahkan larutan asam nitrat (HNO3) 3 N sebanyak 1 ml lalu panaskan sampai mendidih selama 2-3 menit.
6. Ketika masih panas, tambahkan 5 tetes larutan perak nitrat (AgNO3) 5 %.
7. Amati perubahan yang terjadi.

**§Pasca Analitik**

Interpretasi hasil :

1. Positif (+) : Terbentuk endapan berwarna putih
2. Negatif (–) : Tidak terbentuk endapan berwarna putih
3. **Jenis Data**
4. Data Primer

Data yang diperoleh langsung dari tempat pengujian, yaitu: hasil pengujian sampel beras putih bermerek yang ada di Pasar Palangga.

1. Data Sekunder

Data dari sumber-sumber penelitian yang relevan, baik yang diperoleh melalui buku, bahan kuliah, dan informasi–informasi yang ada kaitannya dengan penelitian ini dijadikan sebagai landasan teoritis dalam penulisan karya tulis.

**G. Pengolahan Data**

*1. Editing*

Editing berfungsi untuk meneliti kembali apakah isian dalam lembar kuesioner sudah lengkap. Editing dilakukan ditempat pengumpulan data, sehingga jika ada kekurangan data dapat segera dilengkapi.

*2. Coding*

Pengkodean / coding adalah klarifikasi bentuk jawaban- jawaban yang ada didasarkan dengan jenis- jenisnya, kemudian diberi kode sesuai dengan karakter masing- masing yang berupa angka untuk memudahkan dalam pengolahan data(Arikunto, 2006).

*3.* *Tabulating*

Merupakan langkah memasukan data–data hasil penelitian kedalam tabel – tabel sesuai kriteria.

**H. Analisis Data**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Analisis Desktiptif Kualitatif. Analisis Deskriptif Kualitatif ini digunakan untuk mendeskripsikan hasil penelitian dari uji laboratorium. Data-data yang diperoleh dideskripsikan serta dijelaskan bagaimana bisa didapat hasil penelitian seperti itu. Data-data kemudian diolah sedemikian rupa sehingga dari data-data tersebut dapat menjawab rumusan masalah yang ada.

1. **Penyajian Data**

Data disajikan dalam bentuk tabel, gambar dan juga disajikan dalam bentuk textular yaitu disajikan dalam bentuk tulisan atau narasi.

**J. Etika Penelitian**

1. *Anonimity* (Tanpa Nama)

Untuk menjaga kerahasiaan, peneliti tidak akan mencamtumkan nama produk tetapi diberikan kode.

1. *Confidentionality Pledge* (Kerahasiaan)

Suatu informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset.