

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif, yang bertujuan untuk mengetahui kadar glukosa pada berbagai merek beras di Kota Ambon.

#### **B. Waktu Dan Tempat**

##### 1. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu:

- a. Pengambilan sampel beras dengan merek Bulir Mas, 2 Udang, Tawon, Mawar Melati, dan Bulog. Yang tersedia di kota Ambon.
- b. Pengujian kadar glukosa dilakukan di *Laboratorium MIPA* IAIN Ambon.

##### 2. Waktu penelitian

Adapun penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 27 Januari-7 Februari 2022 di Laboratorium MIPA IAIN Ambon.

#### **C. Populasi Dan Sampel**

##### 1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah semua merek beras yang tersedia di kota Ambon.

2. Sampel
  1. Bulir Mas
  2. Bulog
  3. Tawon
  4. Mawar Melati
  5. 2 Udang

#### D. Desain Penelitian

Untuk desain penelitian, peneliti menggunakan rancangan acak lengkap. Dapat dilihat dari tabel 3.1 berikut`

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

No	Jenis Beras	Pengulangan			Jumlah	Rata-rata
		1	2	3		
1	Bulir Mas					
2	Bulog					
3	Tawon					
4	Mawar Melati					
5	2 Udang					

#### E. Alat Dan Bahan

Alat, Bahan beserta kegunaannya yang di gunakan dalam penelitian ini,dapat dilihat dalam Tabel 3.2 berikut ini.

**Tabel 3.2 Alat dan Bahan beserta kegunaannya**

No	Alat	Kegunaan
1	Satu set alat refluks	Untuk hidrolisis.
2	Labu ukur	Untuk mendapatkan larutan zat
3	Tabung reaksi	Untuk tempat mereaksikan 2 atau lebih larutan/ bahan kimia.

4	Pipe Ukur	Untuk memindahkan larutan/ cairan dari pipet ke wadah.
5	Spektrofotometer UV-Vis merk Hitachi UH5300	Untuk mengukur transmittan atau absorban suatu sampel sebagai fungsi panjang gelombang.
6	FTIR merk Thermo Nicolet Avatar 360IR.	Untuk mengetahui gugus fungsi yang dihasilkan dari sampel.
No	Bahan	Kegunaan
1	Lima merek beras Bulir Mas, 2 Udang, Tawon, Mawar Melati, Bulog.	Sebagai sampel pengujian kadar glukosa
2	Glukosa murni	Untuk Larutan Standar
3	Fenol 5% dan H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> pekat	Untuk Analisis Glukosa
4	Aquades	Untuk Mengencerkan Larutan

#### F. Prosedur Penelitian

Prosedur Penelitian yang digunakan dalam penentuan kandungan glukosa menggunakan metode fenol-asam sulfat atau disebut juga dengan metode gula total (TS=Total Sugar).

##### a. Pembuatan Larutan Standar dan Fenol

1. Larutkan glukosa 100 mg kedalam labu takar 1000 ml menjadi 1000ppm
2. Ambil Glukosa yang sudah dilarutkan sebanyak 10 ml
3. Larutkan kembali glukosa 10 ml kedalam labu takar 100 ml sehinggamenjadi 100 ppm.

4. Larutkan kembali larutan baku 100 ppm sehingga menjadi bebrapavariasi (10,20,30,40 dan 50 ppm)
5. Larutkan kembali standar fenol 5% dan menimbang 5 fenol g
6. Larutkan kembali standar fenol 5 g dengan aquades sampai mencapai volume 100 ml.

b. Menetapkan Panjang gelombang

1. Ambil 2 ml standar glukosa 30 ppm
2. Masukkan kedalam tabung reaksi dan ditambahkan dengan larutan fenol 5 % kemudian dikocok
3. Tambahkan 5 ml asam sulfrat dan didiamkan selama 10 menit kemudian dikocok
4. Tempatkan dalam pemanas air selama 5 menit kemudian dikocok kembali
5. Tempatkan dalam tuvet yang telah distandarisasi
6. Ukur absorban larutan tersebut pada panjang gelombang 400 nm sampai 520 nm dengan menggunakan spektrometri kemudian tentukan panjang maksimumnya.

c. Penentuan Kadar Glukosa Pada Berbagai Merek Beras

1. Sediakan beras dengan berbagai merek yang ada di kota ambon.
2. Cuci beras dan dikeringkan menggunakan saringan
3. Haluskan beras yang sudah disiapkan sebanyak 10 g untuk menentukan kadar glukosa
4. Masukkan 250 ml dan 100 ml aquades kedalam beras yang

sudahdihaluskan.

5. Masing-masing dari berbagai macam merek beras dimasukkan ke dalam gelas kimia 250 ml.
6. Tambahkan 100 ml aquades kemudian diaduk selama 30 menit.
7. Disentrifuge selama 15 menit dengan kecepatan 3000 rpm untuk memisahkan residu filtratnya.
8. Filtrate yang diperoleh dipipet sebanyak 1 ml kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur 250 ml.
9. Tambahkan larutan tersebut dengan aquades hingga mencapai tanda batas dan kocok selama 2 menit.
10. Ambilkan larutan tersebut sebanyak 2 ml dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi.
11. Tambahkan 1 ml fenol 5% dan 6 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat.
12. Kocok kembali larutan tersebut dan ukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimum.

### G. Teknik Analisis Data

Data yang di peroleh akan di analisis secara deskriptif dan di sajikan dalam bentuk gambar, tabel, dan histogram.

a.  $Y = 0,0021x + 0,006$

Rumus :

Ket Y = Konsentrasi

X = Absorbansi larutan standar glukosa

0.1 b.  $\text{Jumlah} = \frac{x}{\text{Rata-rata}} \times x$

$$\frac{X = n_1 + n_2 + n_3}{3}$$

Ket  $n_1$  = pengulangan pertama

$n_2$  = pengulangan kedua

$n_3$  = pengulangan ketiga

