

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan eksperimental laboratorium (*laboratory eksperiment*) yang bertujuan untuk mengetahui besar kandungan glukosa pada buah naga merah dan buah naga putih dan perbandingan kandungan glukosa pada daging kedua buah tersebut.

#### **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan yakni pada Bulan Januari 2021. Penelitian dilakukan di Laboratorium MIPA Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon, Kota Ambon, Provinsi Maluku.

#### **C. Alat dan Bahan**

Alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

##### **1. Alat Penelitian**

No	Alat	Fungsi
1	Pisau	Untuk mengupas atau memotong buah naga merah dan buah naga putih
2	Talenan	Landasan untuk memotong buah naga
3	Blender	Menghaluskan buah naga
4	Gelas Ukur	Alat ukur volume cairan yang tidak memerlukan ketelitian yang tinggi
5	Saringan	Alat untuk memisahkan bagian yang tidak diinginkan berdasarkan ukuran
6	Sendok	Untuk mengambil bahan
7	Baskom	Sebagai wadah untuk menampung buah naga
8	Autoklaf	Untuk mensterilkan alat dan bahan
9	Aluminium foil	Untuk menutup media
10	Timbangan analitik	Untuk menimbang sampel
11	Erlenmeyer	Sebagai wadah pengaduk larutan
12	Camera	Untuk dokumentasi penelitian

## 2. Bahan Penelitian

No	Bahan	Fungsi
1.	Buah naga merah	Sebagai sampel objek penelitian
2.	Buah naga putih	Sebagai sampel objek penelitian
3.	Etanol	Untuk melarutkan buah naga merah dan putih

## D. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah buah naga merah yang diambil secara acak di kebun di daerah Unit 16 Mako Namlea.

## E. Sumber Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini terdiri dari:

### 1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari hasil uji kandungan glukosa buah naga merah dan putih di laboratorium MIPA IAIN Ambon.

### 2. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data diperoleh dari instansi terkait dengan penelitian ini maupun dari sumber lain seperti buku, jurnal, skripsi dan lain-lain.

## F. Prosedur Penelitian

### 1. Preparasi Sampel

- a. Buah naga dicuci hingga bersih.
- b. Pisahkan daging buah naga dari kulitnya.
- c. Daging buah naga kemudian dipotong kecil-kecil dan dihaluskan menggunakan blender.
- d. Sampel kemudian dituangkan ke dalam erlenmeyer 1000 ml dan ditambahkan etanol 80% sebanyak 250 ml, lalu erlenmeyer ditutup

dengan alumunium foil dan diikat dengan karet hingga rapat. Selanjutnya, didiamkan selama 2 hari disuhu ruang, pada waktu 24 jam sampel diaduk dengan pengaduk kaca hingga homogen dan ditutup kembali erlenmeyer dengan alumunium foil diikat dengan karet hingga rapat. Setelah 48 jam, bubur kental buah naga disaring menggunakan kain saring yang diletakkan di atas beaker glass 500 ml. Bubur buah naga dituangkan ke dalam beaker Glass 500 mL sedikit demi sedikit di atas kain saring dan diperoleh maserat. Maserat dimasukkan ke dalam labu evaporator 1000 ml. Rotary evaporator dihidupkan dengan memanaskan waterbath dan mengatur suhu pemanasan 50<sup>0</sup>C. Setelah suhu pemanasan mencapai 50<sup>0</sup>C, sampel yang sudah dimasukkan ke dalam labu evaporator 1000 ml, dipasang dengan kuat pada ujung rotar yang menghubungkan dengan kondensor. Kemudian, diatur suhu aliran air pendingin sampai 12<sup>0</sup>C dan diputar tombol Rotary (On) hingga etanol dalam sampel menguap dan diperoleh ekstrak berbentuk pekat yang mengandung oligosakarida.<sup>1</sup>

## **2. Pembuatan Kurva Standar**

Dalam tahap ini, 100 mg glukosa dilarutkan dalam labu ukur 1000 mL untuk membuat larutan glukosa standar 1000 ppm. Kemudian diambil 10 mL dan diencerkan di dalam labu ukur 100 mL menghasilkan larutan standar glukosa 100 ppm. Larutan standar glukosa 100 ppm tersebut, kemudian

---

<sup>1</sup>Wibawa, P. A. S., M. S. Antara., dan O. Dharmayuda. 2013. Ekstrak Buah Naga Putih dan Pengaruhnya Terhadap Glukosa Darah Tikus Diabetes. Jurnal Fakultas Kedokteran. Universitas Udayana. Denpasar, h. 151 – 161.

diencerkan menjadi beberapa variasi (10, 20, 30, 40 dan 50 ppm). Selanjutnya untuk larutan standar fenol 5%, dibuat dengan cara menimbang 5 g fenol kemudian dilarutkan dengan aquades hingga volumenya 100 mL.

#### *Penetapan Panjang Gelombang Maksimum*

Ambil 2 mL dari salah satu larutan glukosa standar (10, 20, 30, 40, dan 50 ppm) diukur lalu dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan dengan 1 mL larutan fenol 5% kemudian dikocok. Setelah itu 5 mL asam sulfat pekat ditambahkan dan larutan didiamkan larutan selama 10 menit, lalu dikocok. Kemudian ditempatkan dalam penangas air selama 15 menit. Lalu ditempatkan dalam kuvet yang telah distandarisasi. Selanjutnya larutan tersebut diukur absorbannya pada panjang gelombang 400 nm sampai 520 nm dengan menggunakan spektrometri-20 dan ditentukan panjang gelombang maksimumnya.

### **3. Penentuan Kandungan Glukosa**

Penentuan kadar glukosa dari buah naga merah dan naga putih yaitu dengan cara menimbang daging buah naga merah dan buah naga putih masing-masing sebanyak 10 gram, kemudian dihaluskan. Selanjutnya, masing-masing dari sampel tersebut dimasukkan ke dalam gelas kimia 250 mL dan ditambahkan 100 mL aquades lalu diaduk selama 30 menit. Kemudian disentrifuge selama 15 menit dengan kecepatan 3000 rpm untuk memisahkan residu dan filtratnya. Selanjutnya, filtrat yang diperoleh dipipet sebanyak 1 mL lalu dimasukkan ke dalam labu ukur 250 mL. Larutan tersebut kemudian ditambahkan aquades hingga tanda batas dan dikocok selama 2 menit. Setelah

itu, larutan tersebut diambil sebanyak 2 mL kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 1 mL fenol 5% dan 6 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat. Larutan tersebut kemudian dikocok dan diukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimum.

### **G. Teknik Analisa Data**

Data yang digunakan pada penelitian ini diolah dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Data yang sudah diperoleh dianalisis dan ditampilkan dengan menggunakan tabel dan diagram yang bertujuan supaya hasil yang ditunjukkan dalam data terlihat lebih jelas sehingga akan lebih mudah untuk dimengerti.

