

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### 3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada 4 Juli 2023 sampai 18 Juli 2023 dengan tempat penelitian adalah Laboratorium Kimia, Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.

#### 3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah pH meter, gelas kimia 250ml, gelas ukur 100ml, corong kaca, pipet tetes, refraktometer alkohol Atago, refraktometer brix ATC, piknometer 10ml, neraca analitik Mettler Toledo dan spektrofotometri FT-IR Bruker Alpha.

Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu ekoenzim dan aquadest.

#### 3.3 Prosedur Penelitian

##### 3.3.1 Preparasi Sampel

Sampel ekoenzim yang akan dianalisis terdiri dari beberapa variasi diantaranya

ekoenzim buah & sayuran, ekoenzim daun kelor dan ekoenzim cangkang telur.

### 3.3.2 Pengujian Sampel

#### 1. Pengujian pH[17]

Ambil masing-masing 100ml sampel ekoenzim lalu dimasukkan kedalam gelas kimia 250ml. Kemudian hitung pH menggunakan pH meter.

#### 2. Pengujian Alkohol dengan refraktometer alkohol[18]

Sebelum melakukan pengujian alkohol, refraktometer yang akan digunakan harus dikalibrasi terlebih dahulu menggunakan aquadest. Ambil 1ml sampel ekoenzim menggunakan pipet tetes lalu diletakkan pada permukaan refraktometer alkohol. Setelah itu terlihat kadar alkohol sampel ekoenzim dalam satuan % volume.

#### 3. Pengujian kadar gula menggunakan refraktometer brix[18]

Sebelum melakukan pengujian kadar gula, refraktometer yang akan digunakan harus dikalibrasi terlebih dahulu menggunakan aquadest. Ambil 1ml sampel ekoenzim menggunakan pipet tetes lalu diletakkan pada

permukaan refraktometer brix. Setelah itu terlihat kadar gula sampel ekoenzim dalam satuan % volume.

#### 4. Pengujian densitas ekoenzim[19]

Densitas adalah besaran fisis yaitu perbandingan massa ( $m$ ) dengan volume benda ( $v$ ). Pengukuran densitas yang materialnya berbentuk padatan atau bulk digunakan metode Archimedes. Menghitung nilai densitas sample digunakan persamaan  $\rho = \frac{m}{v}$ . Ambil 10ml sampel ekoenzim dan masukkan kedalam piknometer 10ml lalu timbang dengan neraca analitik dan hitung densitas yang didapat.

#### 3.4 Karakterisasi sampel [20]

5ml sampel masing-masing ekoenzim dilakukan analisis menggunakan spektrofotometri inframerah Bruker alpha. Baca kurva hasil FT-IR dengan memperhatikan gugus fungsi OH pada serapan kisaran  $>3000\text{nm}$ .

