

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Obyek**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini kulit batang *Artocarpus heterophyllus* yang diperoleh dari daerah Cimahi. Untuk memastikan kulit batang *Artocarpus heterophyllus* ini dilakukan determinasi di Sekolah Tinggi Ilmu Hayati ITB Bandung. Lokasi penelitian dilaksanakan di Laboratorium Riset, Laboratorium Kimia Dasar, Laboratorium Kimia Instrumen Jurusan Pendidikan Kimia UPI Bandung yang dilaksanakan mulai bulan Maret sampai dengan Juli pada semester genap tahun ajaran 2009/2010.

#### **3.2 Alat dan Bahan**

##### **3.2.1 Alat**

Alat yang digunakan adalah berbagai peralatan gelas, Neraca analitik 4 digit AND HF-300, *Rotari evaporator*, Set alat maserasi, Blender, Water bath, Sentrifuge, Spektrofotometri sinar tampak Camspec M106 dan Spektrofotometer FT-IR (*Fourier Transform-Infra Red*) shimadzu 8400.

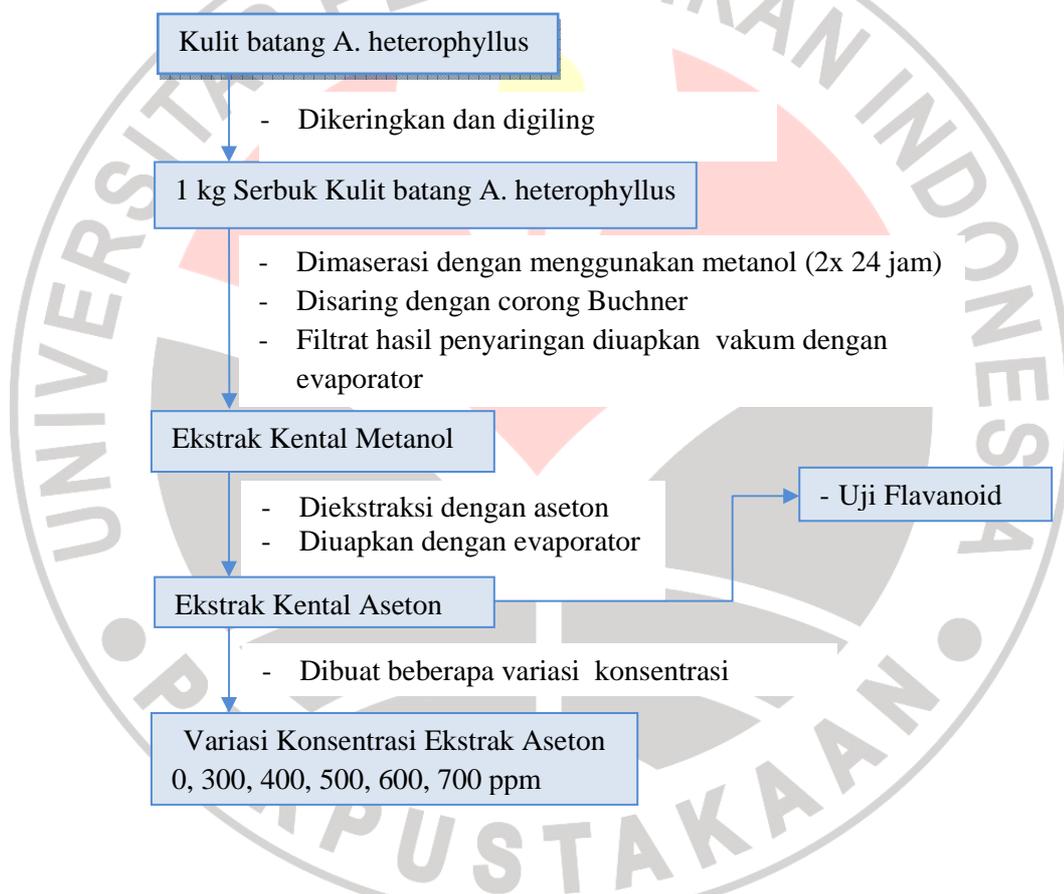
##### **3.2.2 Bahan**

Bahan yang digunakan adalah aquades, aseton p.a merck, natrium bisulfit, metanol p.a merck, 1 gram serbuk Mg, 10 mL HCl pekat, serbuk kulit batang *Artocarpus heterophyllus*, dan buah pisang ambon lumut.

### 3.3 Bagan Alir Penelitian

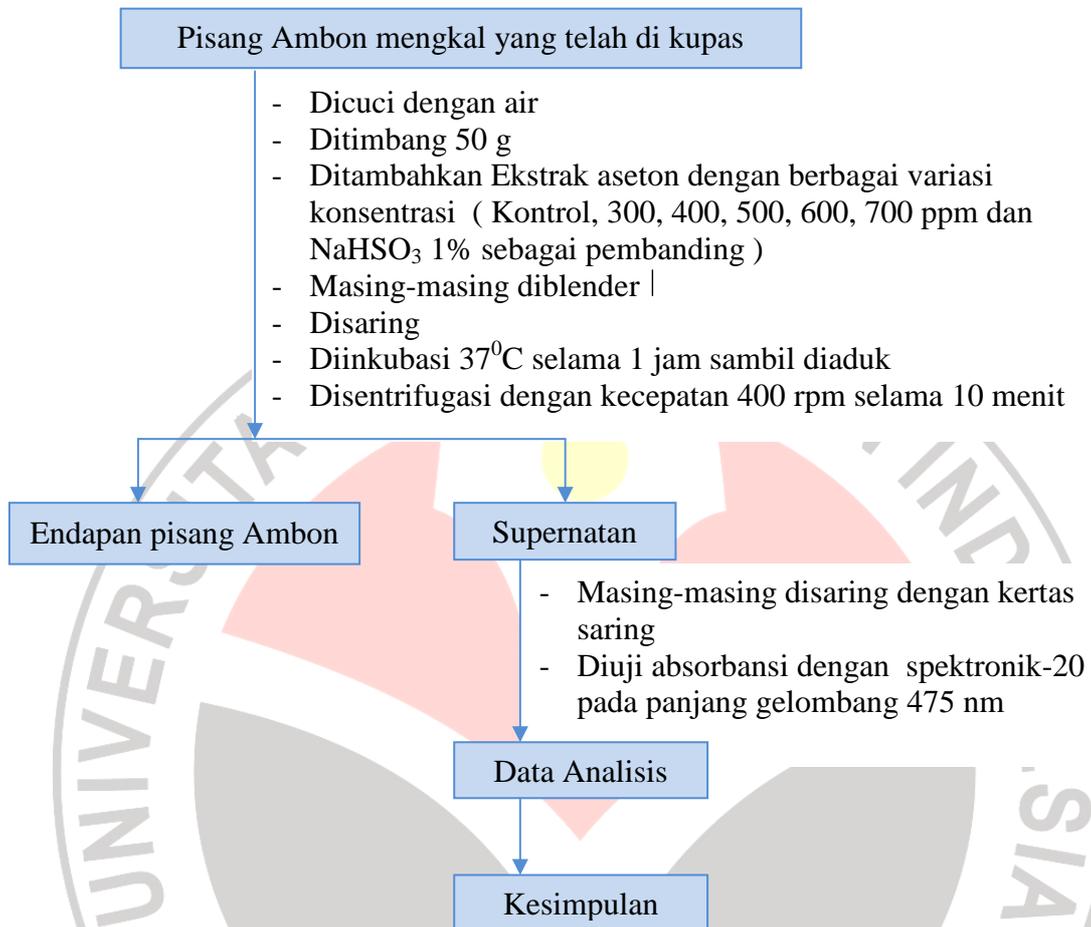
Untuk memudahkan dalam melaksanakan kegiatan penelitian maka dibuat bagan alir penelitian sebagai berikut:

#### a) Pembuatan Ekstrak Kulit Batang *Artocarpus heterophyllus* dan Analisis Kandungan Flavonoid.



**Gambar 3.1.** Bagan alir proses ekstraksi kulit batang *Arthocarpus heterophyllus*

## b) Pembuatan Tepung Pisang Ambon Lumut



**Gambar 3. 2** Bagan alir pembuatan tepung pisang ambon

### 3.4 Langkah Kerja

Secara garis besar, langkah kerja ini dijelaskan seperti uraian berikut:

#### 1) Penyiapan Sampel

Sampel Kulit batang *Artocarpus heterophyllus* yang diambil dari daerah Cimahi sebelum digunakan dibersihkan terlebih dahulu dari tanah dan lumut.

Kemudian dikeringkan dan dihaluskan hingga berbentuk serbuk. Proses penggilingan akan dilakukan di Balai Besar Pulp dan Kertas, Bandung.

## 2) Proses Ekstraksi

Serbuk batang *Artocarpus heterophyllus* ditimbang sebanyak 1 kg kemudian diekstraksi dengan metode maserasi yang dilakukan selama 2 x 24 jam dengan menggunakan pelarut metanol teknis. Ekstraksi cair dari hasil maserasi disaring dengan menggunakan corong Buchner kemudian filtratnya diuapkan dengan *rotary evaporator* untuk menghasilkan ekstrak kental metanol.

Untuk memperoleh fraksi aseton, ekstrak kental metanol dari hasil maserasi ditimbang kemudian diekstrak dengan menggunakan aseton. Larutan aseton yang diperoleh diuapkan dengan menggunakan *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental aseton.

Ekstrak kental aseton ditimbang sehingga diperoleh massanya. Setelah itu, ekstrak kental aseton dibuat beberapa variasi konsentrasi yang digunakan untuk merendam pisang ambon.

## 3) Identifikasi Senyawa Flavonoid Secara Kualitatif

Ekstrak kental aseton hasil evaporasi dilarutkan dengan aseton sebanyak 1 mL. Kemudian ditambahkan 1 gram serbuk Mg dan 10 mL HCl pekat. Apabila terbentuk warna kuning berarti positif adanya flavonoid, (Arifin, 2006) selanjutnya untuk memastikan bahwa dalam ekstrak aseton kulit batang

*Artocarpus heterophyllus* terdapat senyawa flavonoid maka dilakukan uji FTIR untuk mengetahui adanya gugus fungsi.

#### 4) Pembuatan Tepung Pisang Ambon

Pisang ambon yang tua, dikupas, dicuci dengan air kemudian ditimbang 50 gram. Pisang yang telah ditimbang dibuat dalam beberapa variasi konsentrasi ekstrak aseton 0, 300 ppm, 400 ppm, 500 ppm, 600 ppm, 7000 ppm dan NaHSO<sub>3</sub> ditambah dengan 200 mL konsentrasi ekstrak inhibitor *Artocarpus heterophyllus* lalu masing-masing diblender, disaring dengan saringan lalu diinkubasi pada suhu 37<sup>0</sup>C selama 1 jam sambil distirer. Setelah diinkubasi disentrifugasi dengan kecepatan 400 rpm selama 10 menit. Supernatannya diambil kemudian masing-masing disaring dengan kertas saring dan diuji absorbansi dengan spektrometri-20 pada panjang gelombang 475 nm.

#### 5) Pengujian Persen Inhibisi Supernatan Tepung Pisang Ambon

Supernatan hasil sentrifugasi diuji absorbansi dengan Spektrofotometri sinar tampak pada panjang gelombang 475 nm. Absorbansi yang terukur merupakan absorbansi pembentukan produk kuinon. Dari pengukuran absorbansi ini dapat dihitung persen aktivitas inhibisi tirosinase menurut Chang *et al*, 2005 dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Inhibisi Tirosinase} = [(A-B) / A] \times 100\%$$

A adalah absorbansi kontrol (Air dan Pisang) dan B adalah absorbansi campuran ekstrak aseton kulit batang *Artocarpus heterophyllus* dan pisang.