

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian deskriptif. Penelitian dilakukan dengan membuat simplisia dari kulit buah mangga (*Mangifera indica* L.) lalu dilakukan uji parameter standardisasi berdasarkan parameter spesifik dan parameter nonspesifik.

#### **3.2 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **3.2.1 Populasi**

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah mangga (*Mangifera indica* L.) varietas gadung yang diperoleh dari Desa Sitarjo, Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang.

##### **3.2.2 Sampel Penelitian**

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah simplisia kulit mangga (*Mangifera indica* L.) varietas gadung.

#### **3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakognosi Akademi Farmasi Malang. Penelitian ini dilaksanakan mulai November 2019 sampai Maret 2020.

#### **3.4 Instrumen Penelitian/Alat dan Bahan**

##### **3.4.1 Alat**

Timbangan analitik (Metler Toledo), ayakan mesh 40, oven (Thermo Scientific type Heratherm OGS100), *glass ware* (Iwaki), tanur, eksikator dan kertas saring bebas abu (Whatman).

### 3.4.2 Bahan

Bahan yang digunakan adalah simplisia kering kulit buah mangga, aquadest, kloroform P, etanol 96%, HCl P.

## 3.5 Prosedur Kerja/Pengumpulan Data

### 3.5.1 Determinasi Tanaman

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah melakukan determinasi tanaman mangga gadung kemudian menetapkan kebenarannya sesuai dengan ciri-ciri morfologi tanaman secara makroskopis dan dengan acuan buku yang dibuktikan di UPT Balai Konversi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi - LIPI Kebun Raya Purwodadi, Pasuruan. Jawa Timur.

### 3.5.2 Pembuatan Simplisia

Kulit buah mangga gadung dikupas menggunakan pisau dan atau slicer lalu dipotong lebih kurang 3-4 mm, dicuci bersih dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran yang masih menempel lalu dikeringkan pada oven dengan suhu 60°C. Setelah kering dengan kadar air < 10% (BPOM, 2014) lalu dilakukan sortasi kering, lalu dihaluskan dengan blender, serbuk simplisia yang didapat diayak menggunakan ayakan mesh 40 (Depkes RI, 1980). Simpan serbuk simplisia dalam wadah bersih, kering dan terhindar dari sinar matahari langsung untuk proses ekstraksi selanjutnya.

### 3.5.3 Standardisasi (Depkes RI, 2000)

#### 3.5.3.1 Organoleptik

Diambil sedikit serbuk simplisia kulit mangga dan dilakukan uji organoleptik (bau, rasa dan warna) yang dilakukan oleh 5 panelis.

### 3.5.3.2 Penentuan Kadar Senyawa Larut Dalam Pelarut Tertentu

#### 3.5.3.2.1 Kadar Senyawa Larut Dalam Air

5 gram serbuk simplisia dimaserasi selama 24 jam dengan 100mL air kloroform P menggunakan labu bersumbat sambil dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam, disaring. Diambil 20mL filtrat dari 100mL maserat dan diuapkan hingga kering dalam cawan penguap, residu dipanaskan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Dihitung kadar dalam persen sari yang larut dalam air.

#### 3.5.3.2.2 Kadar Senyawa Larut Dalam Etanol

5 gram serbuk simplisia dimaserasi selama 24 jam dengan 100mL etanol 95% menggunakan labu bersumbat sambil dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam, disaring. Diambil 20mL filtrat dari 100mL maserat dan diuapkan hingga kering dalam cawan penguap, residu dipanaskan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Dihitung kadar dalam persen sari yang larut dalam etanol.

#### 3.5.3.3 Penetapan Kadar Air

1 gram serbuk simplisia ditimbang dalam cawan porselen yang telah ditara. Dikeringkan pada suhu 105°C selama 5 jam dan ditimbang. Lanjutkan pengeringan dan timbang pada jarak 1 jam sampai perbedaan antara 2 penimbangan tidak lebih dari 10% (BPOM, 2014).

#### 3.5.3.4 Susut Pengeringan

1 gram simplisia ditimbang dalam botol timbang yang telah dipanaskan pada suhu 105°C selama 30 menit dan ditara. Kemudian dikeringkan pada suhu 105°C selama 30 menit, keluarkan lalu biarkan botol dalam keadaan tertutup dingin dalam

eksikator hingga suhu kamar lalu ditimbang. Ulangi perlakuan sampai didapatkan bobot tetap.

#### 3.5.3.5 Penetapan Kadar Abu

2 gram serbuk simplisia dimasukkan dalam kurs cawan porselen yang telah dipijarkan dan ditara, kemudian diratakan. Dipijarkan perlahan hingga arang habis. Lalu dinginkan dalam eksikator dan ditimbang. Residu dari pengujian berikutnya akan digunakan untuk menguji parameter kadar abu tidak larut asam.

#### 3.5.3.6 Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam

Abu yang diperoleh dari penetapan kadar abu, didihkan dengan 25mL HCl P selama 5 menit, bagian yang tidak larut asam dikumpulkan, disaring melalui kertas saring bebas abu, dicuci dengan air panas, kemudian dipijarkan hingga bobot tetap dan ditimbang.

### 3.6 Analisis Data

Hasil penelitian dipaparkan menggunakan analisis deskriptif komparatif untuk menetapkan nilai-nilai parameter spesifik dan parameter nonspesifik simplisia kulit mangga (*Mangifer indica* L.) terhadap acuan standar umum standardisasi.

Analisis deskriptif yang dilakukan merujuk pada proses dan aktivitas pengumpulan data melalui pengujian sampel. Data yang didapat dideskripsikan dengan dukungan studi kepustakaan sehingga lebih memperkuat analisis penelitian dalam membuat kesimpulan