

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilaksanakan di Laboratorium Bahan Alam Program Studi Farmasi Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer, Universitas Buana Perjuangan Karawang pada bulan Februari 2019.

#### 3.2 Alat dan Bahan

##### 1. Alat

Alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah alat ekstraksi, maserator, tabung reaksi, gelas ukur, pipet gondok, pipet tetes, botol semprot, kertas tissue, beker gelas, corong, batang pengaduk dan kertas saring.

##### 2. Bahan

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini diantaranya adalah *Citrus aurantifolia*, *Zanthoxylum acanthopodium*, *Aleurites moluccana*, *Alpinia galanga*, *Curcuma longa*, *Etlingera elatior*, *Allium cepa*, *Allium sativum*, *Capsicum annum*, *Zingiber officinale*, etanol 96%, aquades, serbuk magnesium, HCl pekat, FeCl<sub>3</sub> 1%, asam asetat glasial, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat, kloroform, ammonia, dan pereaksi mayer.

#### 3.3 Prosedur Penelitian

##### 1. Persiapan Sampel

Mempersiapkan sampel bahan yang akan diskruining fitokima, dicuci, dikuliti atau dipisahkan dari kotoran lainnya, kemudian dihaluskan dan selanjutnya masing-masing simplisia diekstraksi menggunakan pelarut.

## 2. Tahap Pembuatan Ekstrak

Metode ekstraksi yang digunakan adalah dengan cara maserasi, masing-masing simplisia yang akan diuji diekstrak menggunakan pelarut etanol 96%. Setelah didapatkan ekstrak cairnya kemudian dilakukan skrining fitokimia .

## 3. Identifikasi Adanya Senyawa Metabolit Sekunder Pada Bahan

Menurut Harborne tahun 1987 Setelah semua bahan di ekstraksi selanjutnya dilakukan identifikasi fitomia metabolit sekunder, berikut uji yang dilakukan :

### a. Uji Flavonoid

Pengujian ini dilakukan dengan menambahkan sampel 1 ml dan dilarutkan dengan etanol 70% 1 ml, kemudian ditambahkan dengan magnesium serbuk 0,1 gram dan 1 tetes HCl pekat lalu dikocok kuat. Adanya kandungan flavonoid ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah, kuning atau jingga.

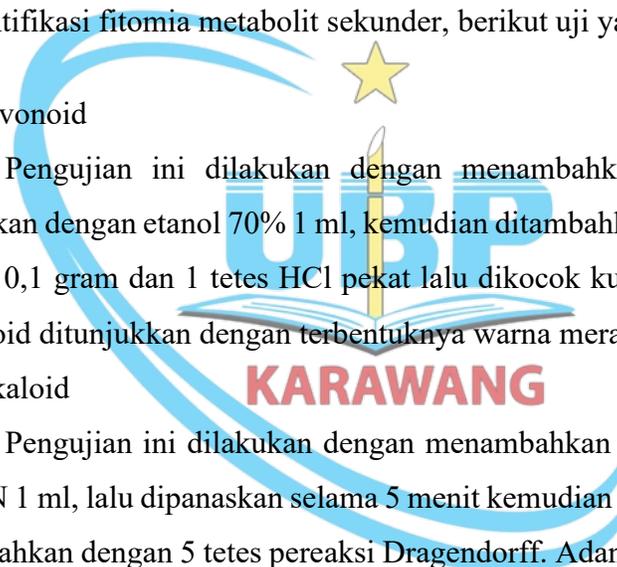
### b. Uji Alkaloid

Pengujian ini dilakukan dengan menambahkan sampel 10 mL dengan HCl 2N 1 ml, lalu dipanaskan selama 5 menit kemudian disaring. Hasil tersebut ditambahkan dengan 5 tetes pereaksi Dragendorff. Adanya kandungan alkaloid ditunjukkan dengan terbentuknya endapan oranye/jingga.

### c. Uji Steroid/Terpenoid

Pengujian ini dilakukan dengan menambahkan 1 ml sampel dengan 5 tetes asam asetat anhidrat lalu dikocok, kemudian ditambahkan 2 tetes H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat, kocok dan diamati. Adanya kandungan steroid ditunjukkan dengan terbentuknya warna hijau biru, sedangkan adanya kandungan terpenoid ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah.

### d. Uji Saponin



Pengujian ini dilakukan dengan menambahkan 1 ml sampel dan 1 ml aquades kemudian dikocok selama 15 menit. Adanya kandungan saponin ditunjukkan dengan terbentuknya buih yang stabil selama 5 menit.

a. Uji Tanin

Pengujian ini dilakukan dengan mengencerkan 1 ml sampel dengan 2 ml aquades, kemudian ditambahkan larutan  $\text{FeCl}_3$  1% sebanyak 3 tetes. Adanya kandungan tanin ditunjukkan dengan terjadinya perubahan warna larutan menjadi hijau kehitaman atau biru kehitaman.

b. Uji Fenolik

Pengujian ini dilakukan dengan menambahkan 1 ml sampel dengan larutan  $\text{FeCl}_3$  1% sebanyak 3 tetes. Adanya kandungan fenol dilihat dengan warna merah, hijau, biru, ungu atau hitam pekat.

Uji alkaloid juga bisa dilakukan dengan cara menambahkan 2 ml sampel ditambahkan larutan amonia dan larutan kloroform kemudian tetesi dengan larutan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  pekat kemudian akan terbentuk 2 lapisan yang terpisah ambil lapisan atas sebanyak 1 ml dan masukan ke dalam tabung reaksi. Setelah itu ditetesi dengan pereaksi mayer hasil positif uji alkaloid ditunjukkan dengan terbentuknya endapan putih.

### 3.4 Diagram Alir Penelitian

Skrining fitokimia pada bumbu bahan masakan “naniura” khas Sumatera Utara ini dilakukan dengan mengesktrak simplisia dengan cara maserasi dan kemudian diuji kandungan metabolit sekundernya. Berikut diagram alir dari penelitian ini:

