

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2011, di Laboratorium Analisis Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Malang.

#### **3.2 Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial. Pada penelitian ini digunakan 2 faktor dan 3 kali ulangan. Faktor pertama adalah ketinggian tempat tumbuh rosella yang terdiri dari 3 taraf. Faktor kedua adalah jenis rosella yang terdiri dari 2 taraf perlakuan. Perlakuan dalam penelitian adalah hasil kombinasi antar faktor dari seluruh taraf perlakuan dalam 6 perlakuan dan 3 ulangan.

Faktor I adalah ketinggian tempat tumbuh, diantaranya:

- 1 = dataran rendah (21 mdpl)
- 2 = dataran sedang (450 mdpl)
- 3 = dataran tinggi (1100 mdpl)

Faktor II adalah jenis Rosella, diantaranya:

- S = segar
- K = kering

### **3.3 Alat dan Bahan**

#### **3.3.1 Alat**

Alat-alat yang digunakan antara lain: GPS, gelas fermentasi, gelas ukur, timbangan analitik, kompor, pipet tetes, tabung reaksi, cuvette, spektrofotometer, tissue, aluminium foil, pengaduk, plastik, karet, gunting.

#### **3.3.2 Bahan**

Bahan yang digunakan adalah: kelopak rosella kering, kelopak rosella segar, gula pasir (Merk Gulaku), air aquades, kultur kombucha dan larutan DPPH.

### **3.4 Prosedur Penelitian**

#### **3.4.1 Pengambilan Sampel**

1. Kelopak rosella diambil dari tiga tempat yang berbeda ketinggian.
2. Kelopak yang diambil adalah kelopak yang sudah besar dan mekar.
3. Ketinggian diukur dengan menggunakan GPS.

#### **3.4.2 Pengeringan Kelopak Rosella**

1. Kelopak dipisahkan dari bijinya kemudian kelopak rosella dicuci.
2. Kelopak dikering anginkan dalam udara terbuka selama 15 hari (terhindar dari cahaya matahari).
3. Pengeringan dilakukan mulai pukul 08.00 – 17.00
4. Kriteria kering adalah kadar air kelopak berkurang, dan warna kelopak merah tua.

### 3.4.3 Pembuatan Teh Kombucha Rosella

1. Dididihkan 100 ml aquades selama 10 menit, ditambahkan sukrosa (10% b/v) diaduk hingga sukrosa benar-benar larut, kemudian ditambahkan kelopak rosella segar/kering (5% b/v). Larutan rosella kemudian disaring, dipisahkan dari ampasnya dan didinginkan.
2. Larutan rosella ditempatkan dalam gelas fermentasi.
3. Ditambahkan kultur kombucha (10% b/v) ke dalam larutan rosella.
4. Ditutup rapat gelas dengan kain bersih (untuk mencegah kontaminasi bahan-bahan asing ke dalam larutan rosella, namun udara tetap bisa masuk ke dalam larutan rosella).
5. Larutan rosella difermentasi selama 12 hari

### 3.4.4 Pengujian Aktivitas Antioksidan Metode DPPH

1. Larutan uji diambil sebanyak 4 ml dan kemudian ditambahkan dengan 1 ml larutan pereaksi 1,1-diphenil-2-picrylhydrazyl (DPPH) 0,2 mM kemudian dikocok.
2. Didiamkan dalam suhu kamar selama 30 menit.
3. Dibaca serapan aktivitasnya pada panjang gelombang 517 nm.
4. Kontrol dilakukan seperti prosedur di atas dengan menggunakan larutan 1,1-diphenil-2-picrylhydrazyl (DPPH) 0,2 mM.
5. Aktivitas antioksidan teh dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{ Aktivitas Antioksidan} = \frac{\text{Abs Kontrol} - \text{Abs Sampel}}{\text{Abs Kontrol}} \times 100\%$$

### 3.5 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan ANAVA untuk mengetahui pengaruh ketinggian tempat tumbuh rosella dan jenis rosella terhadap aktivitas antioksidan teh kombucha rosella. Jika  $F$  hitung  $\geq F$  tabel berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari ketinggian tempat tumbuh rosella dan jenis rosella terhadap aktivitas antioksidan teh kombucha rosella, maka analisis dilanjutkan dengan Uji BNT 5% untuk mengetahui perlakuan yang terbaik.

