

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian uji cekaman varietas wijen (*Sesamum indicum* L.) terhadap cekaman salinitas (NaCl) pada fase perkecambahan ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 kali ulangan. Perlakuan dengan konsentrasi 0 (kontrol tanpa NaCl), 3, 5, 7, dan 9 gram NaCl/ liter air ( $M_0$ ,  $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $M_4$ ), sedangkan faktor kedua adalah macam varietas wijen adalah Sumberrejo 1, Sumberrejo 2, Sumberrejo 3, Sumberejo 4

#### 3.2 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 3 variabel yang meliputi :1) variabel bebas, 2) variabel terikat dan 3) variabel terkendali. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah benih wijen dengan varietas Sumberrejo I, Sumberrejo 2, Sumberrejo 3, dan Sumberrejo 4 yang didapat dari Balitas Malang: yang termasuk variabel terikat yang digunakan adalah: panjang akar, kecambah normal, daya kecambah, panjang hipokotil, berat basah, berat kering : sedangkan variabel terkendali adalah: garam dapur (NaCl)

### **3.3 Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Biologi Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN ) Maulana Malik Ibrahim Malang, pada bulan Juni 2012 sampai selesai

### **3.4 Alat dan Bahan**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian meliputi : cawan petri , oven, pinset, gelas beaker 100ml, pipet, timbangan elektrik, spreyer, pengaris dan pengaduk

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : benih wijen, garam dapur (NaCl), kertas merang.

### **3.5 Kegiatan Penelitian**

#### **3.5.1 Pembuatan Larutan Garam**

Pembuatan larutan garam dimulai dengan menyiapkan garam dan Aquades, adapun cara pembuatannya sebagai berikut:

Mo = larutan kontrol (Aquades)

M1 = 3 gram kristal garam dilarutkan dengan aquades sampai 1 liter

M2=5 gram kristal garam dilarutkan dengan aquades samapi 1 liter

M3=7 gram kristal garam dilarutkan dengan aquades sampai 1 liter

M4= 9 gram kristal garam dilarutkan dengan aquades samapi 1 liter

### **3.5.2 Penyediaan Media Perkecambahan**

Media perkecambahan yang digunakan adalah metode UDK (uji diatas kertas) dengan melakukan langkah-langkah sabagai berikut:

1. Kertas merang dipotong seukuran cawan petri
2. Kertas merang direndam dalam larutan garam selama 1-2 menit
3. 5 lembar kertas merang dimasukan kedalam cawan petri
4. Cawan petri yang sudah diberi kertas merang, ditanami 5 benih wijen

### **3.5.3 Penyiraman dan Penanaman**

Penyiraman dilakukan dua kali dengan menggunakan air garam dengan konsentrasi 3gram/liter, 5 gram/liter, 7 gram/liter, 9 gram/liter, yaitu pada saat awal penanaman dan pada umur 5 HST, karena pada umur 5 HST kertas merang yang berada dalam cawan petri mulai mengering.

### **3.6 Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi. Data tersebut diperoleh setelah kecambah berumur 10HST, adapun variabel terikat yang diukur meliputi:

Daya berkecambah, dengan cara menghitung jumlah kecambah normal pada umur 10 HST dengan rumus sebagai berikut:

$$\%DB = \frac{\sum KN}{\sum TB} \times 100\%$$

Ket: %DB = presentase daya berkecambah

$\sum KN$  = jumlah kecambah normal

$\sum TB$  = jumlah total benih yang dikecambahkan (BSN, 2004)

1. Kecambah normal : dengan cara menghitung jumlah kecambah yang mempunyai struktur yang sempurna pada umur 10 HST (10 hari setelah tanam)
2. Panjang akar : dengan cara mengukur kecambah dari ujung hipokotil sampai ujung akar
3. Bobot kering : dengan cara dioven terlebih dahulu pada suhu 80<sup>0</sup>C selama 2X24 jam. Kemudian kecambah yang telah kering tersebut ditimbang
4. Panjang hipokotil diukur tepat dibawah kotiledon sampai pangkal hipokotil.
5. Bobot basah : dengan cara menimbang secara langsung kecambah (5 kecambah).
6. ITC (Indeks Toleransi Cekaman ) dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$IC = \frac{H_s}{H_p}$$

Dimana:

Hs: nilai observasi pada kondisi cekaman

Hp: nilai konsentrasi pada kondisi kontrol

Dengan kriteria:

$IC \geq 0.75$  = toleransi tinggi (TT)

$IC = 0.50 - 0.74$  = toleransi sedang (TS)

$IC < 0.50$  = toleransi rendah Bouslama & Schapaugh (1984)

### 3.7 Teknik Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan dilakukan analisis variansi (ANAVA) ganda. Apabila perlakuan berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf 5 %.