

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2009 di Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Biologi Universitas Islam Negeri Malang.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : blender, labu Erlenmeyer, pipet, gelas ukur, timbangan digital, penggaris, saringan, kertas merang, dan kertas label.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : daun dan batang bandotan (*Ageratum conyzoides*) dan umbi teki (*Cyperus rotundus*) digunakan sebagai asal alelopati, gulma yang akan diuji yaitu biji *Mimosa pudica*, *Ageratum conyzoides*, *Leersia hexandra*, dan aquades.

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri atas 2 faktor dan tiga kali ulangan:

Faktor 1: Asal ekstrak alelopati yaitu daun dan batang Bandotan (*Ageratum conyzoides*) dan umbi teki.

Faktor 2: Konsentrasi yaitu 0%, 5%, 10%, 20%, 30%

3.5 Prosedur Kerja

3.5.1 Pembuatan Ekstrak Daun Wedusan (*Ageratum conyzoides*) dan Umbi Teki (*Cyperus rotundus*)

Ekstrak yang digunakan dalam penelitian ini adalah 50 gram daun dan batang bandotan (*Ageratum conyzoides*) dan umbi teki (*Cyperus rotundus*) diblender dengan 100 ml aquades. Hasil ekstrak diaduk/dikocok kemudian disaring dan dihasilkan ekstrak pekat.

Melakukan pengenceran sesuai dengan perlakuan dengan cara:

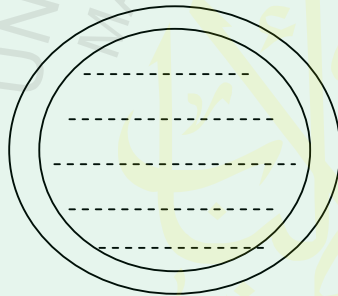
- a) 0% yaitu konsentrasi 0 sebagai kontrol 10 ml aquades
- b) 5% yaitu konsentrasi 0,5 ml ekstrak dan ditambahkan 9,5 ml air
- c) 10% yaitu konsentrasi 1 ml ekstrak dan ditambahkan 9 ml air
- d) 20% yaitu konsentrasi 2 ml ekstrak dan ditambahkan 8 ml air
- e) 30% yaitu konsentrasi 3 ml ekstrak dan ditambahkan 7 ml air

3.5.2 Uji Daya Kecambah

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji Daya Kecambah Secara Langsung dengan Substrat Kertas Merang yaitu dengan menggunakan UDK (Uji Diatas Kertas) dimaksudkan menguji biji diatas lembar substrat. Metode ini digunakan untuk biji yang membutuhkan cahaya bagi perkecambahannya, biji gulma termasuk biji yang membutuhkan cahaya bagi perkecambahannya. Sebagaimana yang dilakukan oleh Sutopo (2004).

Langkah-langkah yang dilakukan UDK ini adalah sebagai berikut:

1. Kertas merang (3 lembar) diletakkan pada alas cawan petri
2. Kertas merang dibasahi sebanyak 10 ml aquades, dibiarkan sampai aquades meresap
3. Biji ditanam diatas lembar kertas merang dengan pinset sebanyak 25 butir.
4. Biji yang telah ditanam di cawan petri kemudian disiram dengan ekstrak sesuai dengan perlakuan
5. Kelembaban media tumbuh dijaga selama penelitian berlangsung dengan menyiram ekstrak sesuai dengan perlakuan



Gambar 3.5.2.1. Penanaman benih dengan metode UDK (Sutopo, 2004)

3.6 Parameter Pengamatan

- a. Daya kecambah

Menurut Sutopo (2004) pengamatan dilakukan pada hari kesembilan dengan menghitung kecambah normal. Menggunakan rumus sebagai berikut:

Presentase perkecambahan = $\frac{\text{Jumlah kecambah normal yang dihasilkan}}{\text{Jumlah Biji yang diuji}} \times 100\%$

Jumlah Biji yang diuji

b. Laju Perkecambahan

Menurut Sutopo (2004) pengamatan dilakukan setiap hari setelah tanam dengan menghitung lama waktu munculnya kecambah dalam satuan hari setelah tanam. Menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata hari munculnya kecambah} = \frac{N_1T_1 + N_2T_2 + \dots + N_xT_x}{\text{Total biji yang berkecambah}}$$

Keterangan:

N = Jumlah kecambah yang muncul pada waktu tertentu

T = Jumlah waktu antara awal suatu pengujian sampai dengan akhir dari interval tertentu

c. Pengukuran Panjang Hipokotil

Pengukuran panjang hipokotil dimulai dari leher akar sampai dengan pangkal kotiledon dengan menggunakan penggaris dilakukan pada 3 kali ulangan kemudian dihitung rata-ratanya pada hari ke-9

3.5 Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan Analisis Variansi dua jalur pada Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan, sedangkan beda antar perlakuan digunakan uji BNT dengan tingkat kepercayaan 5 % ($\alpha = 0,5$).