

IV. METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Nopember sampai bulan Januari 1996 di Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi MIPA, UNDIP dan di sekitar lokasi kampus MIPA, Tembalang, Semarang Selatan.

B. Bahan dan Alat

1. Bahan penelitian terdiri dari : Benih kedelai varietas Dalam , larutan *Caulerpa racemosa* konsentrasi 1000 ppm, 2000 ppm, 3000 ppm, 4000 ppm dan 5000 ppm, aquades, NaOH, formalin 4 % , auksin sintetik dan GA sintetik.
2. Alat penelitian terdiri dari : neraca, alat pengolah tanah, alat penyemprot, oven listrikember, gelas ukur, cuvet, pipet tetes, kertas pH, higrometer, saringan serta alat penyiram.

C. Cara Kerja

1. Persiapan

a. Media tanah

Di siapkan tanah humus dan pupuk kompos, kemudian dicampur sampai rata dengan perbandingan 5 :1 Kemudian setelah itu dimasukkan ke dalam polibag dengan ukuran 20 cm.

b. Benih kedelai

Benih kedelai yang dipakai adalah varietas Dalam. Dipilih biji kedelai dengan ukuran yang seragam kemudian dimasukkan ke dalam air untuk mengetahui mana benih yang siap tanam dan yang tidak siap tanam. Setelah itu biji disemai pada tempat penyemaian yang telah disediakan selama satu minggu kemudian dipindahkan ke dalam polibag yang telah disiapkan.

c. *Caulerpa racemosa*

Diambil langsung *Caulerpa* dari laut sebanyak 500 gr. Kemudian dilumatkan dengan menggunakan juizer. Lalu dipanaskan dan ditambahkan 1,0 N NaOH setelah 15 menit pemanasan. Pemanasan dihentikan sampai suhu 80°C dan langsung disaring pada saat itu juga. Larutan diawetkan dengan 1 ppt formalin 4% (Metode Sumeri dan Cajipe).

Setelah itu larutan *Caulerpa racemosa* ini langsung diencerkan. Pengenceran dilakukan pada konsentrasi 1000 ppm, 2000 ppm, 3000 ppm, 4000 ppm, dan 5000ppm. Cara pengencerannya adalah sebagai berikut :

1000 ppm = 1,5 ml larutan *Caulerpa racemos* diencerkan dengan aquades hingga volume 1500 ml.

2000 ppm = 3 ml larutan *Caulerpa racemosa* diencerkan

dengan aquades hingga volume 1500 ml.

3000 ppm = 4,5 ml larutan *Caulerpa racemosa* diencerkan dengan aquades hingga volume 1500 ml.

4000 ppm = 6 ml larutan *Caulerpa racemosa* diencerkan dengan aquades hingga volume 1500 ml.

5000 ppm = 7,5 ml larutan *Caulerpa racemosa* diencerkan dengan aquades hingga volume 1500 ml.

(Montano dan Tupas, 1990)

2. Cara Percobaan

Percobaan ini menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap dengan 8 macam perlakuan penyemprotan, masing-masing dengan lima kali ulangan. Delapan macam perlakuan penyemprotan tersebut adalah sebagai berikut:

P₁ = Penyemprotan dengan aquades

P₂ = Penyemprotan dengan auksin sintetik 1 ppm

P₃ = Penyemprotan dengan GA sintetik 1 ppm

P₄ = Penyemprotan dengan larutan *Caulerpa racemosa* konsentrasi 1000 ppm

P₅ = Penyemprotan dengan larutan *Caulerpa racemosa* konsentrasi 2000 ppm

P₆ = Penyemprotan dengan larutan *Caulerpa racemosa* konsentrasi 3000 ppm

P₇ = Penyemprotan dengan larutan *Caulerpa racemosa*

konsentrasi 4000 ppm

P_0 = Penyemprotan dengan larutan *Caulerpa racemosa*

konsentrasi 5000 ppm

Tanaman kedelai dalam polibag yang sudah berumur satu minggu ditempatkan secara acak dalam kebun percobaan yang sudah disiapkan. Jarak antara satu polibag dengan polibag yang lain adalah 0,75m. Penyemprotan tanaman dilakukan sekali seminggu sebanyak 30 ml /tanaman. Penyemprotan dilakukan pada pagi hari dan dimulai pada saat tanaman berumur satu minggu di polibag serta diakhiri setelah tanaman berumur 38 hari (berakhirnya fase vegetatif)

D. Parameter Pengamatan

1. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai ujung tanaman tertinggi. Pengukuran saat fase vegetatif berakhir (umur 38 hari).

2. Jumlah Daun

Jumlah daun dihitung pada tiap-tiap tanaman yang dilakukan saat berakhirnya fase vegetatif.

3. Berat Basah Tanaman

Menghitung dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman secara utuh setelah dicabut dan dibersihkan, dengan menggunakan neraca setelah fase vegetatif

tanaman berakhir.

4. Berat Kering Tanaman

Dihitung setelah tanaman dioven pada suhu 105 - 110 derajat celcius selama 24 jam terus-menerus sehingga dicapai suatu berat yang konstan.

E. Analisis Data

Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf kesalahan 5%.

