

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-Oktober 2004 di Laboratorium Struktur dan Fungsi Tumbuhan Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro Semarang.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Cangkul, polibag ukuran 20x30 cm, timbangan Ohaus, cetok, ember, kertas label, plastik, oven, pisau kecil dan gunting, gelas ukur, gelas beaker pengaduk, semprotan air dan timbangan Sartorius.

3.2.2 Bahan

Tanah, jerami padi, biji kedelai varietas wilis, pupuk kandang, air, EM4 dan gula pasir.

3.3 Cara Kerja

3.3.1 Pengomposan Jerami Padi

Jerami padi dipotong-potong dengan ukuran ± 5 cm, dan ditimbang sebanyak 5 kg, kemudian dicampur dengan EM4 sebanyak 10 ml yang sudah di campur dengan air sebanyak 1 liter dan gula pasir sebanyak 20 g. Jerami padi dimasukkan ke dalam kantong plastik yang sudah dilubangi pada seluruh permukaannya untuk aerasi, kemudian dicampur dengan pupuk kandang sebanyak

1kg (Murbandono,1990). Timbunan jerami padi kemudian diinkubasikan dalam waktu berbeda yaitu inkubasi selama 45 hari, 30 hari dan 15 hari (Murbandono,1990).

3.3.2 Persiapan Media dan Perlakuan

Tanah diambil dari daerah Tembalang Semarang. Tanah tersebut kemudian dimasukkan ke dalam polibag sebanyak $\frac{3}{4}$ bagian polibag. Jerami padi pada masing-masing inkubasi tersebut dicampurkan dengan tanah di dalam polibag dengan dosis yang sama yaitu 71 g setiap polibag. Perlakuan yang digunakan :

P0 = pemberian jerami tanpa inkubasi

P1 = pemberian jerami padi dengan masa inkubasi 15 hari

P2 = pemberian jerami padi dengan masa inkubasi 30 hari

P3 = pemberian jerami padi dengan masa inkubasi 45 hari

3.3.3 Penanaman dan Pemeliharaan

Biji kedelai yang sudah dipilih ditanam dalam polibag yang berisi tanah dan kompos jerami padi yang diinkubasikan dalam waktu berbeda. Pada setiap polibag di masukkan 4 biji kedelai, bila sudah tumbuh di pilih satu yang terbaik dan yang lainnya dipotong dan dibuang. Pemeliharaan dilakukan dengan penyiraman satu kali sehari dengan air 100 ml tiap polibag pada pagi hari selama 35 hari sampai muncul bunganya (Anonim, 1985).

3.3.4 Pemanenan

Polibag yang berisi tanaman kedelai disobek atau digunting pada bagian sisi-sisinya, kemudian disiram atau disemprot dengan air sedikit demi sedikit sampai tanah yang menempel pada akar luruh tinggal akar dan bintil akar.

Kemudian dimasukkan dalam ember berisi air untuk membersihkannya, setelah itu diambil bintil akar kemudian ditimbang dan dihitung jumlah bintil akar total dan jumlah bintil akar efektifnya.

3.4 Pengamatan

Parameter utama yang diamati adalah :

1. Jumlah bintil akar

Dihitung jumlah seluruh bintil akar yang terbentuk pada tiap tanaman kedelai.

2. Bintil akar efektif

Dihitung jumlah bintil akar yang berwarna kemerah-merahan setelah bintil akar tersebut dibelah dengan menggunakan pisau kecil, kemudian dihitung persentase bintil akar efektifnya dengan rumus :

$$\% \text{ bintil akar efektif} = \frac{\text{Jumlah bintil akar efektif}}{\text{Jumlah bintil akar total}} \times 100 \%$$

3. Berat basah bintil akar

Seluruh bintil akar tiap tanaman ditimbang dengan menggunakan timbangan Ohaus.

4. Berat kering bintil akar

Bintil akar dikeringkan dengan menggunakan oven dengan suhu antara 70 – 80 °C sampai beratnya konstan.

3.5 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktor tunggal dengan perlakuan pemberian jerami padi yang diinkubasi selama 15 hari (P1), 30 hari (P2), 45 hari (P3) dan jerami padi yang tidak di inkubasi (P0) sebagai kontrol, pada setiap perlakuan dilakukan 4 kali pengulangan.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisa dengan ANOVA pada taraf uji 5%, bila terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf signifikansi 95% (Sastrosupadi, 2000)



2