

IV. METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian dilakukan di Colomadu Karanganyar.

2. Waktu

Penelitian ini dilakukan bulan Maret sampai Mei 1997.

B. Bahan dan Alat

1. Bahan

Benih kacang tanah varietas Gajah, legin (inokulan bakteri rhizobium), Furadan 3G, Goal 2E, pupuk kandang.

2. Alat

Oven, timbangan Sartorius, Hygrometer, Hand sprayer, termometer, polibag ukuran 30 x 20 cm.

C. Cara Kerja

1. Persiapan

Media Tumbuh. Polibag diisi tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 3 : 1 sebanyak 5 kg setiap polibag. Sebelum dimasukkan ke dalam polibag, tanah dan pupuk dicampur merata dan dikeringanginkan kurang lebih satu minggu dan diayak.

Inokulasi Legin pada Benih Kacang Tanah. Benih kacang tanah dibasahi dengan air kemudian dicampur

dengan legin pada ember plastik. Dosis yang digunakan adalah 200 gr legin/50 kg benih kacang tanah. Setelah inokulasi selesai benih segera ditanam (Sumarno, 1986).

2. Pelaksanaan

Penanaman Benih. Setelah benih diinokulasi dengan legin, kemudian benih dimasukkan ke dalam lubang (satu biji setiap lubang) dan ditutup tanah. Setiap polibag dibuat tiga lubang tanam dengan jarak 10 cm antar lubang sedalam 3 cm.

Perlakuan pestisida. Insektisida diberikan pada saat tanam dengan cara ditaburkan ke tanah dengan jarak 5 cm dari tanaman, sedangkan herbisida diberikan pada tanah dengan cara disemprotkan yaitu satu hari sebelum tanam sampai satu hari setelah tanam, untuk kontrol tidak diberi pestisida.

D. Pemeliharaan Tanaman.

Setelah benih tumbuh kira-kira dua minggu setelah tanam dilakukan pemilihan bibit yaitu tanaman yang tumbuhnya paling baik, kemudian dibiarkan tumbuh terus hanya satu batang tiap polibag, sedangkan bibit yang lain dibuang/dipotong. Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari, sama untuk semua perlakuan.

E. Pengamatan

Pengamatan dilakukan satu kali yaitu pada waktu tanaman berumur 60 hari setelah tanam (pada saat pengisian polong). Polibag digunting, kemudian tanah disemprot dengan air agar bintil akar tidak lepas atau tertinggal dalam tanah.

Parameter yang diamati yaitu :

a. Bintil Akar

a.1. Jumlah bintil akar.

Jumlah bintil diperoleh dengan cara menghitung semua bintil yang terbentuk pada akar.

a.2. Berat basah bintil akar

Berat basah bintil akar ditimbang setelah bintil diambil dari akar.

a.3. Berat kering bintil akar

Pengeringan bintil dilakukan dalam oven 2 x 24 jam pada suhu 70°C (setelah beratnya konstan).

a.4. Persentase bintil akar efektif.

$$\text{Persentase bintil ef.} = \frac{\text{jml bintil ef.}}{\text{jml total bintil}} \times 100 \%$$

b. Pertumbuhan Vegetatif

b.1. Berat kering tanaman.

Pengeringan tanaman dilakukan dalam oven 2 x 24 jam pada suhu 70°C (setelah beratnya konstan).

b.2. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah sampai ujung tanaman.

F. Model Analisis Data

Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan tujuh perlakuan dan tiga ulangan. Data dianalisis dengan analisis sidik ragam, jika ada perbedaan dilanjutkan dengan Uji Beda Wilayah Ganda Duncan pada taraf 5%.

Perlakuan pestisida yang dimaksud adalah :

K : Kontrol

I₁ : Insektisida dengan dosis 0,080 gr/tanaman

I₂ : Insektisida dengan dosis 0,125 gr/tanaman

I₃ : Insektisida dengan dosis 0,169 gr/tanaman

H₁ : Herbisida dengan dosis 0,005 ml/tanaman

H₂ : Herbisida dengan dosis 0,008 ml/tanaman

H₃ : Herbisida dengan dosis 0,011 ml/tanaman

Model matematika dari hasil pengamatan menurut Masganti (1995) adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

Y_{ij} = Hasil pengamatan pada perlakuan pestisida ke-i,
ulangan ke-j.

μ = Nilai tengah.

α_i = Pengaruh perlakuan pestisida ke - i(1, 2, ...)

ε_{ij} = Galat pengamatan pada perlakuan pestisida ke - i,
ulangan ke - j