

## **BAHAN DAN METODE**

### **3.1. Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di lahan gambut Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau dan Laboratorium Biologi , Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Riau mulai juli 2009

### **3.2. Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan antara lain: benih cabai merah keriting, isolat mikroorganisme selulolitik terseleksi (koleksi Lab. Biologi Tanah Faperta Unri), pupuk kandang ayam, media cair selulosa agar, pupuk Urea, SP 36, KCl, Abu akasia dan bahan- bahan untuk analisa laboratorium.

Alat yang digunakan antara lain : Polybag hitam ukuran 8 x 12 cm, cangkul, sekop, garu, meteran, gembor, timbangan, oven, selang plastik, ember, drum, lebel, kayu, gergaji, martil, paku dan peralatan analisa laboratorium.

### **3.3. Metode Penelitian**

Penelitian dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, yang terdiri dari 2 faktor dengan 3 ulangan.

Adapun faktor tersebut adalah sebagai berikut :

Faktor I pemberian beberapa jenis mikroorganisme selulolitik dengan 5 taraf :

1. S0 = tanpa pemberian mikroorganisme selulolitik
2. S1 = isolat terpilih I (bakteri)
3. S2 = isolat terpilih II (aktinomisetes)
4. S3 = isolat terpilih III (jamur)
5. S4 = campuran isolat terpilih I, II dan III

Faktor II pemberian beberapa dosis mikroorganisme selulolitik dengan 2 taraf

1. A1 = Pemberian mikroorganisme selulolitik dengan dosis 10 ml/plot
2. A2 = Pemberian mikroorganisme selulolitik dengan dosis 20 ml/plot

Seluruh satuan percobaan berjumlah 30 satuan percobaan. Pada setiap satuan percobaan terdiri dari 20 tanaman dan 3 diantaranya dijadikan sebagai tanaman sampel.

Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan menggunakan Analisis of Variance (Anova) dengan model matematis adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \sigma_k + \epsilon_{ijk}$$

$Y_{ijk}$  = Nilai hasil pengamatan pada perlakuan ke I taraf ke-i dan perlakuan ke II taraf ke-j pada kelompok ke-k

$\mu$  = Rata-rata umum

$\alpha_i$  = Pengaruh faktor I pada taraf ke-i

$\beta_j$  = Pengaruh faktor II pada taraf ke-j

$(\alpha\beta)_{ij}$  = Efek interaksi pada faktor I taraf ke-i dan faktor II taraf ke-j

$\sigma_k$  = Pengaruh kelompok

$\epsilon_{ijk}$  = Pengaruh eror dari faktor I taraf ke-i dan faktor II pada taraf ke-j pada kelompok ke-k

Jika didapat perbedaan data yang signifikan maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5 %.

### **3.4. Pelaksanaan Penelitian**

#### ***Pengolahan tanah***

Lahan yang digunakan sebagai tempat penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari kotoran sampah dan gulma. Kemudian dilakukan pembuatan saluran drainase. Selanjutnya dibuat plot-plot percobaan dengan ukuran 3 x 2,5 meter dan tinggi plot 50 cm, jarak antar plot 50 cm. Selanjutnya dilakukan pengolahan tanah pertama, seminggu kemudian dilakukan pengolahan tanah kedua dan pemberian abu 2 ton/ha serta pupuk kandang ayam 10 ton/ha sebagai pupuk dasar. Untuk menghindari gangguan hama dan penyakit terhadap plot – plot percobaan dan untuk menyeragamkan lingkungan mikro, seluruh satuan percobaan diberi plot tanaman pinggir dengan lebar 1,5 meter (2 tanaman).

#### ***Persiapan bibit dan penanaman***

Persemaian menggunakan campuran top soil dan pasir dengan perbandingan 1: 1, kemudian dimasukkan ke dalam seed bad dan dilakukan penaburan benih cabai serta pemeliharannya hingga berumur 10 hari. Selanjutnya bibit dipindahkan ke polybag berukuran 8 x 12 cm dan dipelihara

selama 2 minggu. Setelah itu bibit siap untuk dipindahkan ke lapangan. Setiap plot terdapat 20 lubang tanam dengan jarak tanam 60 x 70 cm. Selanjutnya ditanam 1 bibit tanaman untuk setiap lubang tanam.

### ***Pemeliharaan***

Pemeliharaan yang dilakukan antara lain :

#### **a. Pemupukkan**

Pemupukkan dilakukan sehari sebelum tanam. Pemberian dosis pupuk Urea, SP 36 dan KCl sesuai anjuran (250 kg urea/ha, 500 kg SP-36/ha dan 400 kg KCl/ha) sedangkan pemberian perlakuan berupa isolat mikroorganisme selulolitik dalam media cair selulosa sesuai perlakuan diberikan sehari setelah tanam.

#### **b. Penyiraman**

Penyiraman dilakukan pada waktu pagi dan sore hari sesuai dengan kebutuhan tanaman sehingga tanah sekitar pertanaman tetap dalam kondisi kapasitas lapang. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor yang berlubang halus dengan kapasitas 8 liter.

#### **c. Penyiangan/pembubunan**

Dilakukan dengan membuang semua jenis tumbuhan pengganggu/gulma di dalam plot percobaan dan di sekitar areal penelitian, bersamaan dengan penyiangan ini dilakukan pembubunan.

#### **d. Tiang Penyangga**

Pemberian tiang penyangga dilakukan untuk menopang atau menahan percabangan tanaman cabai agar tidak patah atau rebah karena tiupan angin dan terpaan hujan. Pemberian tiang penyangga dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam. Tiang penyangga yang terbuat dari kayu bulat kering setinggi 1,5 meter dan diameter 2 cm ditancapkan di dekat batang (5 cm) serta diikat dengan tali rafia ke batang tanaman.

#### **e. Perempelan Tunas**

Perempelan tunas dilakukan dengan tujuan membuang tunas-tunas baru yang tumbuh pada batang utama di ketiak daun dengan menggunakan tangan agar tanaman muda jangan tumbuh ke samping sementara belum kokoh. Perempelan tunas dilakukan mulai tanam 28 hari setelah tanam hingga tanaman berumur 56 hari. Perempelan tunas tidak dilakukan bila pada waktu hujan turun untuk menghindari adanya jamur pada luka bekas perempelan

#### **f. Perempelan Bunga**

Dilakukan pada bunga yang pertama muncul tepat pada tengah-tengah percabangan pertama dibuang secara manual (tangan) dilakukan perempelan pada semua tanaman yang berbunga yang pertama.

#### **g. Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara mekanis yaitu membuang /membongkar tanaman yang terserang penyakit.

### ***Panen***

Panen dilakukan saat buah telah berwarna merah merata, panen dilakukan pada pagi hari dengan cara memetik buah beserta tangkainya. Pemanenan dilakukan sebanyak 4 kali panen

### **3.5. Pengamatan**

#### 1. Nisbah C/N tanah sebelum dan sesudah penelitian

Penetapan karbon organik ( C ) dengan metode Walkley and Black sedangkan untuk penetapan kadar nitrogen (N) menggunakan metode Kjeldahl

#### 2. pH tanah sebelum dan sesudah penelitian

Penetapan pH tanah menggunakan alat pH meter

#### 3. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran dilakukan sampai titik tumbuh tertinggi menggunakan mistar dengan interval waktu satu minggu sekali sampai tanaman berumur empat minggu.

#### 4. Berat Kering Tanaman (g)

Pengamatan berat kering tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur empat minggu setelah tanam.

#### 5. Jumlah buah per tanaman (buah)

Jumlah buah yang diperoleh dari panen pertama sampai panen terakhir

6. Berat buah segar per tanaman (g)

Berat buah segar dari panen pertama sampai panen terakhir

7. Berat buah segar per plot (g)

Berat buah segar seluruh tanaman pada setiap plot dari panen pertama sampai panen terakhir