

### 3. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2014 – Maret 2015 di kebun percobaan Universitas Brawijaya, Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang yang terletak pada ketinggian  $\pm$  303 mdpl, curah hujan rata – rata 100 mm/bln, pH tanah 6 – 6.2 dan jenis tanah Alfisol.

#### 3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, tugal, ajir, *soil moisture tester*, *thermometer* tanah, timbangan analitik, kamera, label, dan meteran. Bahan yang digunakan ialah benih cabai varietas Scarlet, mulsa jerami, *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (bakteri *Bacillus thuringiensis* dan *Pseudomonas fluorescens*), pupuk kandang, pupuk NPK Mutiara, insektisida Actara 25 WG, fungisida Antracol 70 WP, dan perekat.

#### 3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan kombinasi PGPR dengan mulsa jerami yang diulang 4 kali, yaitu:

- P1 : benih direndam dengan air tanpa mulsa jerami
- P2 : benih direndam dengan PGPR 10 ml l<sup>-1</sup> tanpa mulsa jerami
- P3 : benih direndam dengan PGPR 10 ml l<sup>-1</sup> + PGPR susulan 15 ml l<sup>-1</sup> tanpa mulsa jerami
- P4 : benih direndam dengan air + mulsa jerami
- P5 : benih direndam dengan PGPR 10 ml l<sup>-1</sup> + mulsa jerami
- P6 : benih direndam dengan PGPR 10 ml l<sup>-1</sup> + PGPR susulan 15 ml l<sup>-1</sup> + mulsa jerami

Dari perlakuan tersebut, maka diperoleh 24 satuan perlakuan. Setiap satuan perlakuan terdapat 30 tanaman. Total tanaman yang digunakan 720. Denah penelitian dapat dilihat pada Lampiran 1.

### **3.4 Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.4.1 Persiapan Lahan**

Persiapan lahan dimulai dengan cara membersihkan lahan dari seresah hasil panen tanaman sebelumnya maupun gulma yang tumbuh di sekitar lahan. Kegiatan selanjutnya tanah dicangkul hingga gembur. Tanah yang sudah digemburkan kemudian dibuat guludan dengan panjang 3 m dan lebar 3 m sebanyak 144 gulud. Jarak antar guludan 50 cm dan jarak antar ulangan 70 cm.

#### **3.4.2 Pembibitan dan Penanaman**

Pembibitan dilakukan pada plastik khusus pembibitan. Benih cabai direndam sesuai perlakuan (air atau PGPR) selama 2 jam. Penanaman cabai dilakukan setelah bibit berumur 25 hari dengan jumlah daun 4 – 5 helai. Jarak tanam yang digunakan 50 x 60 cm.

#### **3.4.3 Aplikasi PGPR**

Pemberian PGPR dilakukan waktu pembibitan yaitu benih cabai direndam dengan PGPR dengan konsentrasi 10 ml l<sup>-1</sup> (P2, P3, P5, dan P6). PGPR susulan diberikan pada umur 25 hari setelah transplanting (hst) konsentrasi 15 ml l<sup>-1</sup> (P3 dan P6). PGPR yang sudah dilarutkan dengan air 1000 ml, kemudian di siram pada daerah sekitar perakaran dengan dosis 250 ml per tanaman.

#### **3.4.4 Aplikasi Mulsa Jerami**

Pemberian mulsa jerami dilakukan 2 hari setelah penanaman. Mulsa diaplikasikan dengan cara dicacah terlebih dahulu, tebal  $\pm$  5 cm. Mulsa yang dibutuhkan untuk penelitian ialah  $\pm$  1,5 kg tiap guludan (P4, P5, dan P6), sehingga secara keseluruhan mulsa jerami yang dibutuhkan  $\pm$  108 kg.

#### **3.4.5 Pemeliharaan Tanaman**

##### **1. Pengairan**

Pemberian air dilakukan dengan cara irigasi permukaan (leb) 1 minggu sekali dan ketika musim hujan pengairan tidak dilakukan.

## 2. Penyulaman

Penyulaman dilakukan dengan cara mengganti tanaman yang tumbuh tidak normal atau mati dengan tanaman baru hingga 14 hst.

## 3. Penyiangan

Penyiangan keseluruhan dilakukan secara manual 4 kali, mulai umur 30 hst, penyiangan selanjutnya dilakukan  $\pm 2$  minggu setelah penyiangan sebelumnya. Sedangkan penyiangan pada daerah penanaman cabai dilakukan dengan melihat kondisi lahan penelitian.

## 4. Pemupukan

Pupuk dasar yang digunakan ialah pupuk kandang sebanyak 5 ton ha<sup>-1</sup>. Diberikan bersamaan saat pengolahan lahan. Pupuk susulan yang digunakan yaitu pupuk kimia NPK Mutiara 16-16-16 diaplikasikan 3 kali umur 10 hst, 30 hst, dan 54 hst dengan dosis  $\pm 10$  g tan<sup>-1</sup>. Pupuk diberikan dengan cara dibenamkan disisi tanaman dengan jarak  $\pm 10$  cm.

## 5. Pewiilan dan Pemasangan Ajir

Pewiilan dilakukan pada tunas-tunas muda yang tumbuh di bawah percabangan utama tanaman. Pewiilan dilakukan ketika percabangan utama sudah terbentuk. Pemasangan ajir dilakukan 30 hst untuk menjaga tanaman agar tetap tumbuh tegak dan menjaga buah agar tidak rebah.

## 6. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara mekanis dan kimiawi. Cara mekanis dengan cara mengambil daun atau buah, sedangkan cara kimiawi dengan pemberian pestisida. Pengendalian hama menggunakan Actara 25 WG untuk mengendalikan serangan *Thrips* mulai dilakukan 30 hst. Pengendalian penyakit menggunakan Antracol 70 WP untuk mengendalikan busuk buah/*Antraknose*. Pengendalian ulat daun dan busuk buah dilakukan saat fase generatif. Penyemprotan dilakukan dengan interval 4 hari sekali.

### 3.4.6 Panen

Waktu panen dilakukan pada umur 103 hst – 155 hst. Pemanenan dilakukan pada buah cabai dengan kriteria warna buah merah merata. Panen

selanjutnya dilakukan dengan interval 3 hari sekali hingga tanaman tidak berbuah lagi dengan cara memetik buah beserta tangkainya.

### 3.5 Pengamatan

Pengamatan pada penelitian ini dilakukan secara non destruktif. Pengamatan dilakukan saat tanaman berumur 28 hari setelah transplanting (hst) hingga panen akhir. Interval yang digunakan 1 minggu sekali. Denah pengambilan contoh tanaman yang akan diamati dapat dilihat pada Lampiran 1. Adapun parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu:

1. Parameter Pertumbuhan Tanaman meliputi :

a. Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan penggaris mulai dari permukaan tanah sampai pada titik tumbuh tanaman.

b. Jumlah Daun

Jumlah daun pada tanaman cabai dihitung dari daun yang telah membuka sempurna.

c. Luas Daun

Pengukuran luas daun diukur dengan menggunakan metode rating setiap 2 minggu sekali.

2. Parameter Komponen Hasil dan Hasil meliputi:

a. Saat bunga pertama muncul

Mencatat saat bunga yang pertama kali muncul dengan kriteria persentase bunga muncul pada petak perlakuan 50%.

b. Jumlah bunga

Pengamatan dilakukan dengan menghitung banyaknya bunga yang sudah membuka sempurna.

c. Jumlah buah total

Pengamatan dilakukan dengan menghitung banyaknya buah yang terbentuk.

d. Fruit set.

Perhitungan fruit set untuk mengetahui persentase terbentuknya buah dan diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Fruit set (\%)} = \frac{\text{Jumlah buah jadi}}{\text{Jumlah bunga total}} \times 100\%$$

- e. Saat panen pertama dan panen terakhir

Mencatat waktu panen pertama dan panen terakhir.

- f. Jumlah buah saat panen

Pengamatan dilakukan dengan menghitung secara kumulatif banyaknya buah yang terbentuk saat panen.

- g. Bobot segar buah saat panen (g)

Pengamatan dilakukan dengan menggunakan timbangan analitik berdasarkan jumlah buah yang dipanen.

- h. Bobot segar buah saat panen per ha (ton)

$$\frac{10.000}{\text{Luas petak panen (m}^2\text{)}} \times \frac{\text{Bobot buah per petak panen (g)}}{1.000.000} \times 80\%$$

Luas petak panen 3,6 m<sup>2</sup>

### 3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf  $p = 0,05$  dan apabila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf  $p = 0,05$ .