

### 3. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di screen house Nursery Venus Orchid, Desa Tegalweru, Kecamatan Dau, Kota Malang berada pada ketinggian tempat  $\pm 700$  m dpl dengan suhu rata-rata  $27^{\circ}$  C, kelembapan udara rata-rata 65%. Waktu penelitian dimulai pada bulan Februari 2012 sampai dengan Mei 2012.

#### 3.2 Alat dan Bahan

##### 3.2.1 Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kamera, penggaris, timbangan, cangkul, pisau, *sprayer*, pinset, gunting, gelas ukur, blender, *hand counter*.

##### 3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag ukuran 40 x 50 cm, tanah, bibit umbi kentang varietas Granola, pupuk kandang yang berasal dari kotoran ayam, pupuk NPK 15:15:15, air, suspensi *Ralstonia sp*, bagian tanaman kubis (*krop*) yang sudah tidak terpakai dan di pilih yang sudah tua, Agrept 20 WP.

#### 3.3 Metode Pelaksanaan

Percobaan dilaksanakan dan ditempatkan pada polybag dalam satu polybag terdapat satu tanaman. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri 9 perlakuan, 3 ulangan. Setiap perlakuan terdiri dari 6 polybag dan 6 tanaman, sehingga tanaman yang digunakan berjumlah 162 tanaman. Perlakuan yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah :

P0 = Kontrol (Tanpa Inokulasi bakteri)

P1 = Kontrol (Inokulasi bakteri)

P2 = Kubis segar 50 g per polybag (Pemberian bagian kubis (*krop*) dengan cara di cacah)

P3 = Kubis segar 100 g per polybag (Pemberian bagian kubis (*krop*) dengan cara di cacah)

P4 = Kubis segar 150 g per polybag (Pemberian bagian kubis (*krop*) dengan cara di cacah)

P5 = Kubis segar 50 g per polybag (Pemberian bagian kubis (*krop*) dengan cara di blender)

P6 = Kubis segar 100 g per polybag (Pemberian bagian kubis (*krop*) dengan cara di blender)

P7 = Kubis segar 150 g per polybag (Pemberian bagian kubis (*krop*) dengan cara di blender)

P8 = Kentang diinokulasi bakteri dan dikendalikan dengan bakterisida

### 3.4 Persiapan Penelitian

#### 3.4.1 Persiapan bahan tanam

Bibit kentang didapatkan dari Kebun Percobaan Universitas Brawijaya di Cangar Batu.

#### 3.4.2 Persiapan Suspensi *Ralstonia* sp

Suspensi *Ralstonia* sp sebagai inokulum didapatkan dari jurusan Hama Penyakit Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

#### 3.4.3 Persiapan Kubis sebagai Biofumigan

Kubis diperoleh dari pedagang di pasar, kubis yang digunakan dalam bentuk segar (limbah kubis yang tidak layak jual).

#### 3.4.4 Persiapan Bakterisida

Bakterisida yang digunakan adalah Agrept 20 WP dengan bahan aktif Streptomisin 20 % yang diperoleh dari toko pertanian di Malang.

#### 3.4.5 Persiapan media tanam

Persiapan media tanam dilakukan dengan mencampur tanah dengan pupuk kotoran ayam. Keduanya dicampur dan dimasukkan kedalam polybag dengan perbandingan tanah sebanyak 5 kg dan pupuk kandang yang berasal dari kotoran ayam 200 gram per polybag.

### 3.5 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.5.1 Aplikasi Kubis Sebagai Biofumigan

Kubis sebagai biofumigan diaplikasikan dengan dua cara sesuai perlakuan yaitu yang pertama diaplikasikan dalam bentuk potongan- potongan kecil yang ditanam pada media tanah yang telah disiapkan di dalam polybag. Potongan- potongan ini kemudian dicampurkan secara merata dengan di aduk di dalam media tersebut. Cara yang kedua kubis diblender, hasil blenderan kubis tersebut disiramkan pada media tanam yang telah disiapkan.

### 3.5.2 Aplikasi *Ralstonia sp*

Suspensi *Ralstonia sp* diaplikasikan pada saat tanam dengan cara umbi kentang direndam  $\pm$  5 menit di dalam suspensi *Ralstonia sp*.

### 3.5.3 Aplikasi Bakterisida

Bakterisida diaplikasikan dalam bentuk larutan sesuai dengan dosis 1 gram/liter. Bakterisida diberikan dengan cara disemprotkan pada batang tanaman yang sudah berumur 2 minggu HST.

### 3.5.4 Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan tanaman kentang meliputi aktivitas- aktivitas sebagai berikut :

#### a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 hari sekali dengan cara menuangkan air kedalam polybag.

#### b. Pemupukan

Pupuk majemuk NPK diberikan disamping bibit yang ditanam di dalam polybag dengan dosis 20 gram per polybag yang diberikan 2kali masing- masing 10 g yaitu pada waktu awal tanam dan diberikan lagi dengan dosis yang sama pada saat tanaman umur 30 hst.

#### c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan 7 hari sekali secara mekanik yaitu dengan cara mencabut gulma yang ada di dalam polybag.

### 3.5.5 Panen

Panen dilakukan pada umur 56 hst. Hal ini disebabkan karena serangan *Ralstonia sp* yang tinggi sehingga mengakibatkan banyak tanaman kentang yang mati.



### 3.6 Pengamatan

#### 3.6.1 Pengamatan Non Destruktif

Komponen pengamatan non destruktif dilakukan pada umur 14 hst sampai dengan 49 hst (setiap minggu sekali) antara lain:

- Tinggi tanaman di tentukan dengan mengukur jarak memanjang secara vertikal mulai dari pangkal batang sampai bagian tanaman yang paling ujung.
- Jumlah daun per tanaman  
Jumlah daun per tanaman di tentukan dengan menghitung semua daun yang telah membuka penuh pada setiap tanaman contoh.
- Intensitas serangan penyakit  
Intensitas serangan penyakit ditentukan dengan besaran (persentase) tingkat serangan penyakit layu bakteri pada tanaman kentang. Perhitungan tingkat serangan penyakit yang menyerang pada tanaman contoh digunakan rumus :

$$P = \frac{a}{b} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Persentase tingkat serangan

a = Jumlah tanaman yang terserang

b = Jumlah seluruh tanaman yang diamati

#### 3.6.2 Pengamatan Panen

Komponen pengamatan panen dilakukan saat tanaman telah dipanen seluruhnya pada umur 56 hst antara lain :

- Jumlah umbi per tanaman ditentukan dengan cara menghitung seluruh umbi yang dihasilkan pada setiap tanaman.
- Bobot umbi per tanaman ditentukan dengan cara menimbang seluruh umbi yang dihasilkan pada setiap tanaman.
- Rata-rata bobot per umbi ditentukan dengan cara menimbang bobot setiap umbi pada tanaman.

### 3.7 Analisis Data

Pengolahan data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis ragam (Uji F taraf kesalahan 5%). Apabila terdapat pengaruh yang signifikan pada perlakuan, maka dilanjutkan dengan menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5% untuk mengetahui adanya perbedaan diantara perlakuan.

