

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Jatikerto FP-UB yang bertempat di Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang pada bulan Mei – September 2013.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari bak persemaian, cangkul, selang air, kertas label, sprayer, pipet, timbangan analitik, plastik, penggaris, ajir, jangka sorong, kamera, serta alat tulis. Bahan yang digunakan adalah benih cabai besar varietas Hot Beauty, polibag ukuran 15 kg, zat pengatur tumbuh asam giberelat (GA_3) dengan merek dagang Gibracid-T (GA_3 20%), aquadest, pupuk Urea (46 % N), SP-36 (36 % P_2O_5), KCl (60 % K_2O), media tanam (tanah, pasir dan pupuk kandang), insektisida merek dagang Matador (bahan aktif lamda sihalotrin 25 g/l) dan Winder (bahan aktif imidakloprid 100 g/l), fungisida merek Antracol (bahan aktif propineb 70%), serta antraktan lalat buah Petrogenol (bahan aktif metil eugenol 800 g/l).

3.3 Metode Penelitian

Percobaan ini disusun dengan menggunakan Rancangan Petak terbagi (*Split Plot Design*) dengan menggunakan 3 ulangan. Macam perlakuan tersebut adalah :

1. Waktu Aplikasi sebagai petak utama / main plot, dengan waktu aplikasi :
 - W1 = Saat Berbunga (36 Hari Setelah Tanam)
 - W2 = Saat Berbuah (43 Hari Setelah Tanam)
 - W3 = Saat Berbunga dan Saat Berbuah (36 dan 43 Hari Setelah Tanam)
2. Konsentrasi GA_3 sebagai Anak Petak /sub plot, dengan aplikasi :
 - K0 = Kontrol (dengan penyemprotan aquadest)
 - K1 = 25 ppm
 - K2 = 50 ppm
 - K3 = 75 ppm
 - K4 = 100 ppm

Terdapat 15 kombinasi perlakuan dalam satu ulangan, sehingga berjumlah 45 petak perlakuan. Masing-masing petak perlakuan terdapat 10 tanaman, sehingga total tanaman yang ditanam adalah 450 tanaman.

Tabel 3. Kombinasi Perlakuan

Faktor Utama : Waktu Aplikasi (HST)	Anak Petak : Konsentrasi GA ₃ (ppm)				
	K0 (Kontrol)	K1 (25 ppm)	K2 (50 ppm)	K3 (75ppm)	K4 (100ppm)
W1 (Saat Berbunga)	W1K0	W1K1	W1K2	W1K3	W1K4
W2 (Saat Berbuah)	W2K0	W2K1	W2K2	W2K3	W2K4
W3 (Saat Berbunga dan Saat Berbuah)	W3K0	W3K1	W3K2	W3K3	W3K4

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Media Persemaian

Media yang digunakan untuk penyemaian memiliki komposisi tanah, pasir, dan pupuk kandang sebesar (1:1:1). Ketiga komponen tersebut kemudian dicampur jadi satu dan dimasukkan ke dalam polibag berukuran kecil untuk disemaikan.

1. Penyemaian

Benih yang akan disemai sebelumnya direndam terlebih dahulu dalam air hangat (50 °C) selama 1 jam. Perendaman benih tersebut bertujuan untuk menghilangkan hama atau penyakit yang menempel pada biji dan untuk mempercepat perkecambahan.

Tahap selanjutnya adalah penanaman benih. Sebelum benih ditanam, terlebih dahulu dilakukan penyiraman terhadap media persemaian dengan air secukupnya untuk memudahkan penanaman. Benih yang di semai dalam satu polibag persemaian sebanyak 4-5 benih tiap lubang

sedalam 1-1,5 cm, kemudian ditutup dengan tanah. Penyemaian benih lebih dari satu dimaksudkan untuk menanggulangi benih yang tidak tumbuh sehingga tidak perlu dilakukan penyulaman. Penyemaian benih dilakukan dengan bantuan bambu untuk memudahkan penyemaian.

Perawatan benih dilakukan setiap hari hingga bibit siap dipindahtanamkan. Perawatan benih meliputi penyiraman yang dilakukan pada waktu pagi dan sore hari serta penyemprotan fungisida. Setelah berumur 23 hari dan memiliki sepasang daun pertama, bibit cabai siap untuk ditanam.

2. **Persiapan Media Tanam**

Media tanam yang digunakan berupa campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1 yang selanjutnya dimasukkan ke dalam polibag berukuran 15 kg. Bibit ditanam satu minggu setelah media tanam siap digunakan.

3.4.2 **Penanaman**

Metode penanaman dapat dilakukan dengan cara menyiapkan bibit yang telah siap tanam, yang berumur 23 hari. Selanjutnya bibit tersebut dipindahtanamkan ke polibag penanaman. Satu polibag berisi satu tanaman. Polibag ditempatkan dengan jarak 50 x 60 cm.

3.4.3 **Waktu Aplikasi GA₃**

Aplikasi GA₃ dilakukan dengan menyemprot larutan GA₃ ke seluruh bagian tanaman dengan difokuskan pada bagian bunga dan buah sampai larutan hormon rata dan menetes. Penyemprotan dilakukan dengan menggunakan sprayer dan diaplikasikan pada saat tanaman cabai mulai berbunga (36 HST) dan berbuah (43 HST) sekitar 60 % dari total keseluruhan tanaman. Penyemprotan dilakukan pada saat kuncup bunga dan awal pembentukan buah. Sprayer yang digunakan berjumlah 5 buah, disesuaikan dengan jumlah perlakuan yang diberikan. Masing-masing perlakuan menggunakan sprayer yang berbeda. Tiap tanaman disemprot

sebanyak 20 ml untuk penyemprotan saat masa berbunga dan 25 ml untuk penyemprotan pada saat berbuah.

3.4.4 Pemeliharaan

1. Penyulaman

Kegiatan penyulaman dilakukan pada 7 hari setelah tanam (HST) dengan mengganti tanaman yang tidak tumbuh atau yang pertumbuhannya kurang baik dengan bibit yang sehat.

2. Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari, terutama dilakukan pada saat pertumbuhan vegetatif sedangkan pada masa pembungaan serta pembentukan buah penyiraman dilakukan 2 hari sekali dengan bantuan selang air.

3. Pewiilan

Pewiilan atau perompesan dilakukan dengan memotong tunas air yang terdapat pada bagian bawah percabangan utama. Tujuan pewiilan adalah untuk efisiensi hasil fotosintesis untuk pembentukan buah, mengurangi serangan penyakit, memperkokoh tanaman, dan mengoptimalkan sinar matahari.

4. Penyiangan

Dilakukan secara manual, yaitu dengan mencabut gulma yang ada dalam polibag.

5. Pemasangan Ajir

Ajir dipasang pada 2 minggu setelah transplanting. Ajir merupakan alat yang berfungsi untuk menopang batang sehingga dapat tumbuh tegak. Pemasangan ajir dilakukan pada awal periode tumbuh tanaman agar tidak menghambat sistem perakaran tanaman. Pemasangan ajir dilakukan dengan menancapkan bambu pada bagian samping lubang tanam.

6. Pemupukan Susulan

Jenis pupuk yang digunakan pada tanaman cabai meliputi pupuk urea, SP-36, dan KCl. Pemberian pupuk dilakukan sesuai dengan rekomendasi pemupukan tanaman cabai yang dikeluarkan oleh Balitsa di

lahan kering sebesar 151 kg N/ha, 69 kg P₂O₅/ha, 120 kg K₂O/ha. Pemberian pupuk SP-36 dilakukan pada saat awal tanam, sedangkan pemupukan urea dan KCl dilakukan saat tanaman cabai berumur 3, 6 dan 9 minggu setelah tanam masing-masing sepertiga bagian. Perhitungan kebutuhan pupuk disajikan pada Lampiran 3.

7. **Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama penyakit dilakukan secara manual dan kimiawi. Pengendalian secara manual dilakukan saat intensitas serangan hama penyakit tidak terlalu tinggi yaitu pada periode awal pertumbuhan tanaman, sedangkan saat tingkat serangan tinggi dilakukan pengendalian secara kimiawi yaitu dengan penyemprotan pestisida.

Jenis insektisida yang digunakan adalah merek dagang Matador (bahan aktif lamda sihalotrin 25 g/l) dan Winder (bahan aktif imidakloprid 100 g/L) sedangkan fungisida yang digunakan adalah Antracol (bahan aktif propineb 70%), serta antraktan lalat buah Petrogenol (bahan aktif metil eugenol 800 g/l). Waktu penyemprotan berlangsung 2 minggu sekali kemudian ditingkatkan menjadi 4 hari sekali akibat serangan lalat buah dan aphid. Penggunaan pestisida diberikan saat tanaman berumur 10 hari hingga 75 hari.

3.4.5 **Panen**

Panen dilakukan pada saat ukuran buah maksimum dan warna buah mulai menunjukkan corak kemerahan. Panen pertama dilakukan pada umur 66 hari setelah tanam, dengan interval waktu panen 2 hari sekali sampai buah habis (104 HST).

3.5 **Pengamatan**

Pengamatan dilakukan secara non destruktif pada tanaman cabai dengan dimulai pada minggu ke-2 setelah tanam hingga panen. Jumlah sampel yang diamati adalah 5 sampel tanaman per perlakuan.

3.5.1 Pengamatan Pertumbuhan Tanaman

1. Pengamatan Tinggi Tanaman (cm)

Dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman cabai mulai dari permukaan tanah sampai titik tumbuh tanaman. Pengamatan tinggi tanaman dimulai pada 14 hari setelah tanam, dengan interval 14 hari sekali sampai tanaman mulai dipanen.

2. Pengamatan Jumlah Daun

Dilakukan dengan menghitung keseluruhan daun yang terdapat pada tanaman. Pengamatan Jumlah daun dimulai pada 14 hari setelah tanam, dengan interval 14 hari sekali sampai tanaman mulai dipanen.

3. Pengamatan Jumlah Bunga Per Tanaman

Dilakukan dengan menghitung jumlah bunga yang terdapat pada ke-5 sampel tanaman pada tiap perlakuan kemudian perhitungan selanjutnya didapatkan dari hasil rata-rata setiap perlakuan pada masing-masing ulangan. Pengamatan dilakukan setiap 3 hari sekali.

4. Pengamatan Jumlah Buah Awal yang Terbentuk

Dilakukan dengan menghitung jumlah buah yang terbentuk pada ke-5 sampel tanaman pada tiap perlakuan kemudian perhitungan selanjutnya didapatkan dari hasil rata-rata setiap perlakuan pada masing-masing ulangan. Pengamatan dilakukan setiap 3 hari sekali.

5. Pengamatan Persentase Fruit Set

Dilakukan dengan menghitung nisbah antara jumlah buah yang terbentuk dengan jumlah bunga total, kemudian dikali dengan 100%.

Perhitungan Persentase Fruit Set =

$$\frac{\text{Jumlah buah awal yang terbentuk}}{\text{Jumlah bunga total}} \times 100\%$$

6. Pengamatan Persentase Fruit Drop / Persentase Kerontokan Buah

Dilakukan dengan menghitung perbandingan antara jumlah buah yang rontok dengan jumlah buah yang terbentuk awal dikalikan 100 %.

Perhitungan (%) Fruit Drop =

$$\frac{\text{Jumlah buah rontok}}{\text{Jumlah buah awal yang terbentuk}} \times 100\%$$

3.5.2 Pengamatan Hasil Tanaman

1. Jumlah Buah Panen per Tanaman

Pengamatan jumlah buah panen per tanaman dilakukan dengan menghitung jumlah buah panen keseluruhan dari tanaman sampel dibagi dengan jumlah tanaman sampel. Perhitungan selanjutnya didapatkan dari hasil rata-rata setiap perlakuan pada masing-masing ulangan.

2. Bobot Buah per Tanaman

Pengamatan bobot buah per tanaman dihitung berdasarkan bobot buah keseluruhan dari tanaman sampel dibagi jumlah tanaman sampel. Perhitungan selanjutnya didapatkan dari hasil rata-rata setiap perlakuan pada masing-masing ulangan.

3. Pengamatan Bobot per Buah

Dihitung dari bobot segar pada saat panen hingga buah habis. Perhitungan selanjutnya didapatkan dari hasil rata-rata setiap perlakuan pada masing-masing ulangan.

4. Panjang dan Diameter Buah

Pengukuran panjang buah dilakukan dengan memotong buah menjadi dua bagian, secara vertikal, kemudian mengukur panjang buah menggunakan penggaris. Diameter buah diukur dengan menggunakan jangka sorong. Perhitungan selanjutnya didapatkan dari hasil rata-rata setiap perlakuan pada masing-masing ulangan.

5. Jumlah Biji per Buah

Didapatkan dari perhitungan biji pada sampel buah yang diamati. Perhitungan selanjutnya didapatkan dari hasil rata-rata setiap perlakuan pada masing-masing ulangan.

6. Umur panen pertama

Dihitung dari rata-rata umur tanaman tiap sampel saat pertama panen selanjutnya dirata-rata setiap perlakuan pada masing-masing ulangan.

7. Umur panen terakhir

Dihitung dari rata-rata umur tanaman tiap sampel saat terakhir panen selanjutnya dirata-rata setiap perlakuan pada masing-masing ulangan.

8. Frekuensi panen

Dihitung berdasarkan banyaknya panen yang dilakukan pada setiap perlakuan. Frekuensi panen selanjutnya dirata-rata setiap perlakuan pada masing-masing ulangan.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Analisis Ragam (Uji F) pada taraf 5% dan apabila terdapat pengaruh yang nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Duncan.





This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.