

### 3. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di desa Gesingan, kecamatan Pujon, kabupaten Malang. Desa Gesingan terletak pada ketinggian  $\pm$  1.100 m dpl. Dengan suhu rata-rata harian 20 °C - 27 °C, serta memiliki curah hujan 713 mm/bln. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai Juli 2014.

#### 3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah plastik semai, rak tray untuk semai, gembor, *hand sprayer*, meteran, cangkul, alat pelubang mulsa, timbangan analitik, alat tulis, jangka sorong dan kamera digital. Bahan tanam yang digunakan adalah empat belas galur cabai besar dari hasil penggaluran varietas lokal dan introduksi disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 1. Data Bahan Tanam

NO	Kode Galur	Asal Genotipe
1	053.30.6	Randu
2	055.48.1	PBC 1367
3	111.21.7	Tanjung
4	054.13	PBC 473
5	118.6	Lokal Brebes 7
6	114.11.5	Lokal Brebes 3
7	057.3.7	02094
8	057.7.6	02094
9	116.7.2	Lokal Brebes 6
10	119.1.4	Lokal Brebes 8
11	051.20.1	Jatilaba
12	056.21.1	PBC 67 MC5
13	055.1	PBC 1367
14	055.2	PBC 1367

Media semai *cocopeat* dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1, pupuk daun Gandasil D dengan dosis 1g L<sup>-1</sup>, pupuk NPK mutiara (16:16:16), mulsa plastik hitam perak (MPHP), ajir, tali rafia, kertas label dan kantong panen.

### 3.3 Metode Penelitian

Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal yaitu 14 galur cabai besar sebagai perlakuan yang masing-masing terdiri dari 3 ulangan, sehingga diperoleh 42 satuan percobaan dan tanaman cabai ditanam pada bedengan dengan satu bedengan berisi 20 tanaman cabai dengan dua baris pada satu bedeng (*double rows*).

### 3.4 Pelaksanaan Percobaan

#### 3.4.1 Persemaian

Benih cabai merah disemaikan dalam media *cocopeat* dan tambahan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1. Pupuk yang digunakan adalah pupuk daun Gandasil D dengan dosis  $1\text{gL}^{-1}$  yang diaplikasikan dengan *handspray*, dilakukan sebanyak dua kali selama masa semai yaitu pada umur 2 minggu (sudah muncul 2 daun) dan pada umur  $\pm 1$  bulan atau selang 15 hari setelah pemupukan pertama. Persemaian dilakukan di polibag plastik yang memiliki ukuran panjang  $\pm 7\text{cm}$ . Selama pembibitan dilakukan penyiraman tiap hari pada pagi dan sore hari.

#### 3.4.2 Persiapan lahan

Pengolahan lahan dilakukan 2 minggu sebelum tanam bersama dengan penambahan pupuk kotoran sapi dengan dosis  $20\text{ ton ha}^{-1}$ , lahan yang akan ditanami diolah sebanyak dua kali, kemudian tanah dihaluskan. Tanah dibagi menjadi 3 blok sebagai ulangan dan pengolahan tanah dilanjutkan dengan pembuatan 42 petak dengan panjang 4 m, lebar bedengan 80 cm dan jarak antar blok 50 cm. Dan dilakukan pemasangan mulsa plastik hitam perak (MPHP). Dalam setiap petak dibuat lubang sebanyak 20 lubang tanam dengan jarak tanam  $40\text{ cm} \times 60\text{ cm}$  untuk diameter lubang 10 cm.

#### 3.4.3 Penanaman

Pindah tanam dilakukan ketika bibit cabai sudah berumur 35 hari setelah semai. Proses penanaman dimulai dari penugalan pada lubang tanam dengan menggunakan alat tugal, hal ini bertujuan untuk memudahkan penanaman bibit cabai kemudian dilakukan penyiraman pada lubang tanam. Plastik semai dibuka terlebih dahulu sebelum bibit cabai ditanam, hal ini bertujuan agar tidak

mengganggu pertumbuhan akar bibit, kemudian dilakukan penyiraman pada bibit semai yang sudah ditanam.

#### 3.4.4 Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyulaman, penyiraman, pemupukan, penyiangan, pemasangan ajir, pewiwilan, dan pengendalian hama penyakit. Penyulaman dilakukan pada tanaman yang pertumbuhannya tidak normal atau mati hingga tanaman berumur satu minggu. Penyiraman dilakukan setiap hari pada masa penanaman setiap pagi hari. Pemupukan dilakukan seminggu sekali berupa larutan pupuk majemuk NPK Mutiara 16:16:16 dengan dosis 250 mL per tanaman. Konsentrasi pemupukan setiap kocor yaitu 10 g L<sup>-1</sup>. Penyiangan gulma dilakukan seminggu sekali dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di sekitar lubang tanam dan bedengan.

Ajir yang digunakan memiliki panjang 120 cm. Pemasangan ajir berfungsi untuk menopang pertumbuhan tanaman. Pewiwilan dilakukan dengan memotong tunas air yang tumbuh di bawah titik dikotomus. Pengendalian hama menggunakan insektisida berbahan aktif Beta-siflutrin dan Imidakloprid.

#### 3.4.5 Panen

Buah cabai yang telah siap dipanen adalah buah yang telah berukuran maksimum, ditandai dengan 80% buah cabai telah berwarna merah. Pemanenan dimulai pada saat 99 HST dengan interval waktu panen 7 hari sekali hingga 5 kali panen.

#### 3.4.6 Pengamatan Kejadian Penyakit Antraknosa

Pengamatan dilakukan pada seluruh populasi tanaman cabai yang ditanam. Prosedur pengamatan mengacu pada skor dan kriteria ketahanan terhadap penyakit antraknosa berdasarkan kejadian penyakit diduga menggunakan metode Yoon (2003) yang dimodifikasi (Tabel 2). Kejadian penyakit dihitung dengan rumus :

$$KP = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

KP = kejadian penyakit

$n$  = jumlah buah yang terserang, yaitu jika diameter gejala  $> 4$  mm

$N$  = jumlah buah yang diamati.

Tabel 2. Skor dan kriteria ketahanan cabai besar terhadap penyakit antraknosa berdasarkan kejadian penyakit

Skor	Kejadian Penyakit (%)	Kriteria
1	$0 \leq X \leq 10$	Sangat Tahan
2	$10 \leq X \leq 20$	Tahan
3	$20 \leq X \leq 40$	Moderat
4	$40 \leq X \leq 70$	Rentan
5	$X > 70$	Sangat Rentan

(Yoon, 2003).

### 3.4.7 Pengamatan Layu Bakteri

Pengamatan dilakukan sebanyak lima kali pengamatan dengan mengamati seluruh tanaman pada masing-masing plot. Kejadian penyakit dihitung dengan menggunakan rumus (Sinaga, 2003) :

$$KP = (n/N) \times 100\%$$

Keterangan :  $n$  = jumlah tanaman yang terserang

$N$  = jumlah tanaman yang diamati

Tingkat serangan penyakit layu bakteri (%) yang mengacu pada bentuk gejala penyakit secara visual dengan menggunakan skor penyakit, dimana :

1. Tingkat Kelayuan :  $< 11\%$  (Sangat Tahan)
2. Tingkat Kelayuan :  $> 11-45\%$  (Tahan)
3. Tingkat Kelayuan :  $> 45-60\%$  (Sedang)
4. Tingkat Kelayuan :  $> 60-85\%$  (Rentan)
5. Tingkat Kelayuan :  $> 85-100\%$  (Sangat Rentan)

(Sudana, 1992).

### 3.4.8 Pengamatan Potensi Hasil

Karakter kuantitatif yang diamati adalah sebagai berikut:

1. Panjang buah (cm): rata-rata panjang buah dari 5 buah masak, dengan menggunakan penggaris diukur mulai dari pangkal buah sampai ujung buah.

2. Diameter buah (cm) : rata-rata diameter buah dari lima buah masak, dengan menggunakan jangka sorong, diukur pada bagian tengah buah.
3. Panjang tangkai buah (cm) : rata-rata panjang tangkai dari 5 buah masak, dengan menggunakan penggaris diukur mulai dari ujung tangkai buah sampai pangkal buah.
4. Bobot per buah (g) : rata-rata bobot buah dari 5 buah masak, menggunakan timbangan analitik.
5. Bobot buah per tanaman : bobot buah yang dipanen dari tiap tanaman sampel pada panen ke-1 sampai panen ke-5.
6. Jumlah buah per tanaman : jumlah buah yang diambil dari tiap tanaman sampel dari panen ke-1 sampai panen ke-5.

### 3.5 Analisis Data

Data yang didapatkan dari hasil pengamatan selanjutnya dilakukan analisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan dilakukan dengan uji F hitung apabila perlakuan menunjukkan pengaruh beda nyata maka dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 3. Tabel Anova

Sumber Keragaman (S.K.)	Derajat Bebas (d.b)	Jumlah Kuadrat (J.K.)	Kuadrat Tengah (K.T)	Fhit.	F.tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	n-1	JKU	KTU	Fhit. U		
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	Fhit. P		
Galat	(n-1)(t-1)	JKG	KTG			
Total	tn-1	JKT				

Sumber : Kusningrum R.S, (2008).

Rumus Perhitungan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ)

Sebagai berikut :

$$BNJ (\alpha) = Q (\alpha) (t, db. galat) \times \sqrt{\frac{KTG}{n}}$$