

### 3. METODOLOGI

#### 3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di lahan petani yang berlokasi di Desa Junggo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu yaitu daerah dataran tinggi dengan ketinggian tempat  $\pm$  1300 m dpl. Curah hujan rata-rata 8,9 mm, suhu rata-rata 18 - 24° C. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Agustus 2012.

#### 3.2. Bahan dan Alat

##### 3.2.1. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: 6 genotip gladiol lokal Batu yang terdiri dari; gladiol lokal merah cerah (GL01), gladiol lokal orange (GL02), gladiol lokal merah hati (GL03), gladiol lokal kuning (GL04), gladiol lokal putih kombinasi ungu (GL05), gladiol lokal putih polos (GL06) dan bahan-bahan lain seperti papan nama untuk label setiap ulangan, air, pupuk (SP-36, KCL, dan Urea), pupuk kandang ayam, dan pestisida (Curacorn).

##### 3.2.2. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul untuk mengolah lahan dan mengemburkan tanah, sabit untuk membuang gulma, ember dan gembor untuk menyiram tanaman gladiol, cetok untuk memindahkan sulaman, ajir dari bambu untuk menegakan tanaman gladiol, rafia untuk menali atau merekatkan tanaman gladiol pada ajir, gunting potong atau pisau untuk memotong gladiol yang siap panen, kamera untuk dokumentasi, penggaris atau meteran dan alat tulis seperti pensil atau bolpoin, spidol, kertas atau buku tulis untuk mengamati gladiol, *RHS Colour Chart* untuk mengamati warna bunga dan daun, serta botol aqua 1,5 liter untuk menguji *vase life*.

#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini disusun menurut Rancangan Acak Kelompok. Terdiri atas 6 perlakuan genotip gladiol lokal Batu yang terdiri dari: gladiol lokal merah cerah (GL01), gladiol lokal orange (GL02), gladiol lokal merah hati (GL03), gladiol lokal kuning (GL04), gladiol lokal putih kombinasi ungu (GL05), gladiol lokal

putih polos (GL06). Ulangan dilakukan sebanyak 3 kali. Peletakan masing-masing percobaan dilakukan secara acak dengan menggunakan metode RAK. Setiap satu plot dalam ulangan terdiri dari 12 tanaman dan diambil 10 sampel yang diamati.

### 3.4. Pelaksanaan Penelitian

#### 1. Persiapan lahan

Persiapan lahan meliputi pembersihan lahan dari gulma, pengapuran, pemupukan dengan pupuk kandang ayam dengan dosis pupuk 25 kg yang diberikan pada luas lahan 17,35 m<sup>2</sup>, aplikasi pupuk kandang ayam ini dilakukan karena pupuk kandang kotoran ayam lebih cepat matang (cepat terdekomposisi) dari pada pupuk kandang jenis lainnya (Fidiyati, 2011), selain itu memiliki komponen organik penting antara lain; Nitrogen (N) sebesar 1,70%, Phospor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) sebesar 1,90 %, Kalium (K<sub>2</sub>O) sebesar 1,50 %. Persiapan lahan selanjutnya yaitu pembuatan petak percobaan. Lahan yang digunakan dicampur dengan kapur dengan dosis 3 kg untuk mencegah munculnya hama dalam tanah serta memperbaiki pH tanah, satu minggu kemudian dicampur lagi dengan pupuk kandang ayam. Satu petak percobaan terdapat 72 tanaman sampel dengan jarak antar perlakuan 30 cm. Sehingga terdapat 216 tanaman dalam 3 ulangan di lahan percobaan.

#### 2. Penyediaan benih



Gambar 2. Corm atau subang gladiol untuk bahan tanam

Benih gladiol yang digunakan berupa corm yang merupakan perbanyakan secara vegetatif. Benih didapat dari Gunungsari Kota Batu, yang dipanen pada bulan Januari 2012. Terdapat 6 genotip gladiol lokal yang digunakan sebagai bahan tanam pada penelitian ini, yaitu : gladiol lokal merah cerah (GL01) berat

subang 15-18 gram dan berdiameter 3-4,5 cm, gladiol lokal orange (GL02) berat subang 18-25 gram dan berdiameter 4-5 cm, gladiol lokal merah hati (GL03) berat subang 19-28 gram dan berdiameter 4-5 cm, gladiol lokal kuning (GL04) berat subang 17-25 gram dan berdiameter 3-4,5 cm, gladiol lokal putih kombinasi ungu (GL05) berat subang 17-25 gram dan berdiamtere 3-5 cm, gladiol lokal putih polos (GL06) berat subang 9-11 gram dan berdiameter 2,5-3,5 cm.

### 3. Penanaman

Penanaman dilakukan pada tanggal 11 Maret 2012. Sebelum dilakukan penanaman terlebih dahulu corm gladiol dibersihkan. Subang disemai lebih dahulu hingga muncul tunas sebesar 1-5 cm, kemudian subang tersebut dapat ditanam di lahan yang tersedia. Sebelumnya lahan disiram air terlebih dahulu sampai memenuhi kapasitas lapang. Gladiol memiliki 1-4 mata tunas, apabila tunas tumbuh lebih dari satu maka dilakukan pemotongan dan disisakan satu sampai dua tunas utama. Hal tersebut bertujuan untuk menyamakan jumlah tunas yang ditumbuhkan pada setiap genotip agar tidak berpengaruh terhadap hasil pengamatan.

### 4. Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyulaman, penyiangan, penyiraman, pemberian ajir, pemupukan, dan pengendalian hama penyakit.

#### a. Penyulaman

Penyulaman dilakukan maksimal 2 minggu setelah penanaman. Tanaman gladiol yang pertumbuhannya lambat atau mati disulam dengan benih baru yang telah disiapkan sebagai bibit cadangan yang juga ditanam di lahan yang telah disediakan dengan waktu penanaman yang sama.

#### b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan satu minggu sekali dengan mencabut gulma yang tumbuh disekitar tanaman gladiol. Penyiangan tersebut dilakukan agar gulma tidak mengganggu pertumbuhan tanaman gladiol.

#### c. Penyiraman

Penyiraman bertujuan untuk menjaga kelembaban tanah agar tidak terjadi kekeringan. Penyiraman dilakukan dengan sistem kocor menggunakan gembor, dilakukan 1 sampai 2 hari sekali karena tekstur tanahnya yang berdebu dan cepat kering.

#### d. Pemberian ajir

Pemberian ajir dilakukan pada saat gladiol sudah mulai muncul bunga dengan tujuan untuk mencegah tanaman tumbuh bengkok atau rebah. Pemberian ajir dilakukan agar tangkai bunga bisa tegak dan menghasilkan kualitas tangkai yang lurus. Ukuran ajir berkisar antara  $\pm 150$  cm. Ajir yang digunakan dibuat dari bambu yang sudah dipotong-potong sesuai ukuran.

#### e. Pemupukan

Pupuk yang digunakan yaitu pupuk Urea, KCL, dan SP-36 dengan dosis 90-135 kg urea/ha diberikan pada pembentukan 2-3 helai daun dan 15-20 hst, 90-180 kg TSP/ha diberikan pada saat tanaman berumur 15-20 hst, 110-180 kg KCL/ha diberikan pada saat tanaman berumur 15-20 hst.

#### f. Pengendalian hama dan penyakit tanaman

Hama yang menyerang tanaman gladiol yaitu hama ulat yang berakibat daun gladiol berlubang serta bercak coklat. Sedangkan untuk penyakit yaitu layu fusarium yang mengakibatkan daun mengering. Pengendalian hama dan penyakit hanya dilakukan dengan pestisida *Curacorn*.

### 3.4.1. Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap karakter kuantitatif dan kualitatif.

#### 1. Karakter kuantitatif meliputi :

- Tinggi tanaman (cm)

Diukur mulai dari atas permukaan tanaman sampai ujung tanaman yang paling tinggi pada saat bunga siap di panen.

- Panjang daun (cm)

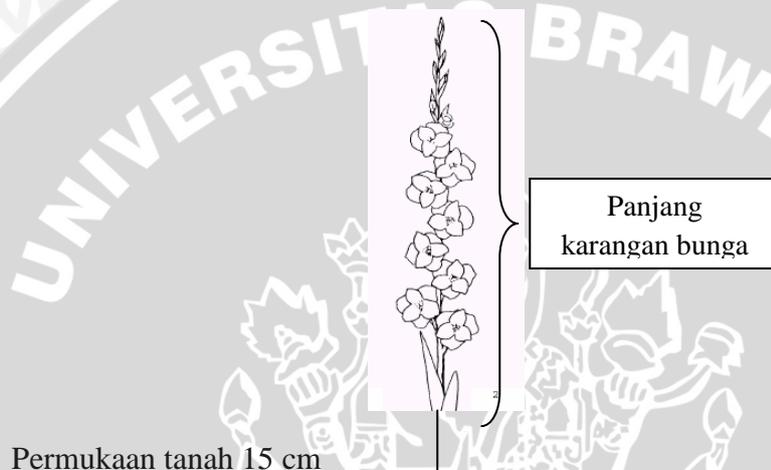
Diukur pada bagian terpanjang daun, yang dimulai dari titik dasar hingga ujung daun bersamaan dengan pengukuran tinggi tanaman.

- Jumlah kuntum bunga (bunga)

Jumlah kuntum bunga ditentukan dengan menghitung kuntum bunga dalam satu tangkai baik yang masih kuncup maupun yang sudah mekar sempurna.

- Panjang karangan bunga (cm)

Diukur 15 cm dari permukaan tanah sampai ujung bunga atau dari perhitungan pengurangan tinggi tanaman.

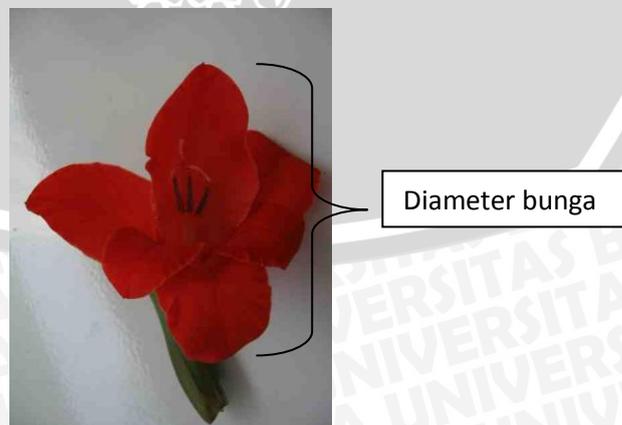


Permukaan tanah 15 cm

Gambar 3. Cara pengukuran panjang karangan bunga (PPU,2008)

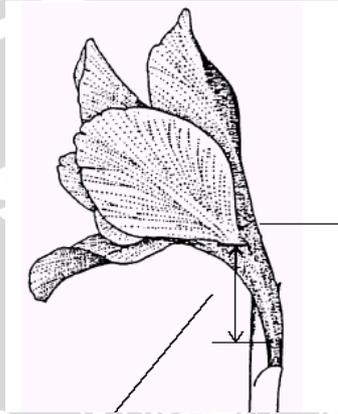
- Diameter bunga (cm)

Diameter bunga ditentukan dengan mengukur mulai bagian tengah mahkota bunga menggunakan penggaris atau jangka sorong dan diukur 3 bunga terbawah setelah bunga mekar penuh.



Gambar 4. Cara pengukuran diameter bunga (PPU,2008)

- Saat munculnya bunga (hst)  
Saat munculnya bunga ditentukan dengan mengamati masa (hari) dari saat tanam sampai pada saat kuncup bunga pertama muncul.
- Panjang tabung bunga (cm)  
Ditentukan dengan cara mengukur panjang tabung bunga sesuai gambar acuan berikut dan diukur 3 bunga terbawah.



Panjang tabung bunga

Gambar 5. Cara pengukuran panjang tabung bunga (PPU,2008)

- Umur panen (hst)  
Umur panen ditentukan dengan mengamati masa (hari) dari saat tanam sampai tanaman tersebut dapat dipanen bunganya.
- *Vase life* (lama kesegaran bunga/hari)  
Ditentukan dengan cara menghitung lamanya kesegaran bunga dimulai dari hari setelah bunga dipotong dan kemudian disimpan (tingkat kesegaran sampai bunga layu).

## 2. Karakter kualitatif yang diamatai meliputi :

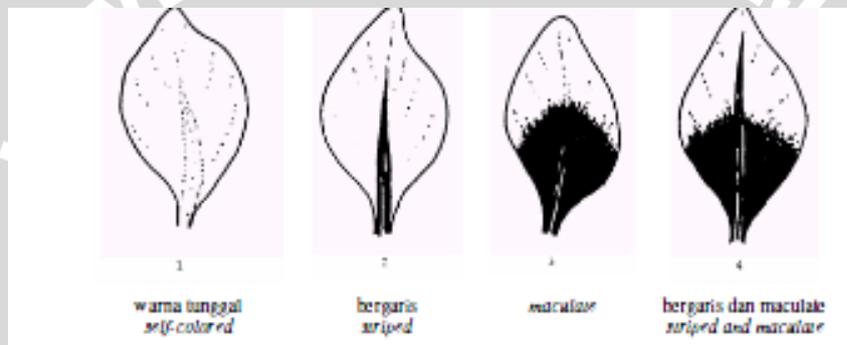
- Warna utama bunga  
Diamati dengan melihat warna utama bunga pada masing-masing bunga dalam satu tanaman.
- Bentuk bunga  
Pengamatan dengan membandingkan bentuk bunga disetiap tanaman (segitiga, bintang, bulat).



Gambar 6. Acuan pengamatan bentuk bunga (Sovia, 2004)

- Pola Warna Petal

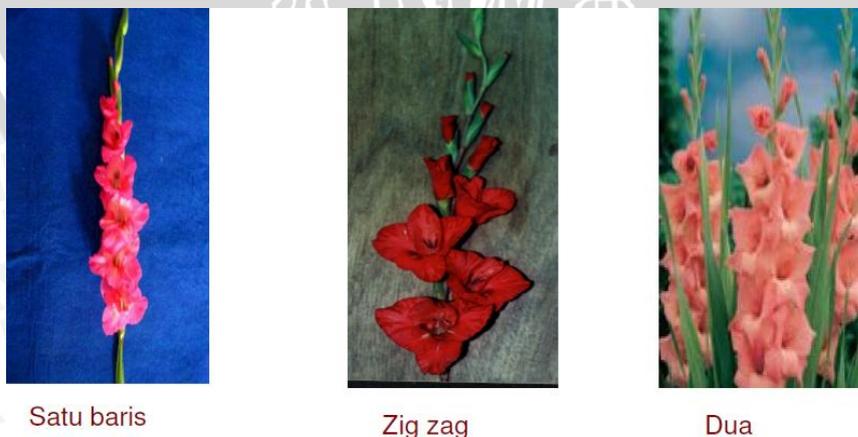
Pengamatan dan perbandingan pola warna dari petal dengan bentuk gambar acuan.



Gambar 7. Acuan pengamatan pola warna petal (PPU,2008)

- Karangan bunga

Pengamatan secara visual dan membandingkannya contoh dengan gambar acuan.



Gambar 8. Acuan pengamatan karangan bunga (PPU, 2008)

- Warna sepal

Pengamatan dilakukan dengan mengamati warna sepal pada setiap genotip tanaman, pengamatan menggunakan kartu RHS *Colour Chart*.

- Warna daun

Pengamatan warna daun dilakukan pada daun masing-masing genotip tanaman dengan menggunakan kartu RHS *Colour Chart*.

- Penampakan tepi sepal

Pengamatan dilakukan setelah bunga mekar sempurna. Diamati dengan melihat pemunculan bentuk tepi sepal yang ada pada masing-masing genotip gladiol seperti pada gambar acuan.

#### Penampakan tepi sepal



Gambar 9. Acuan pengamatan tepi sepal (Sovia, 2004)

- Susunan floret

Pengamatan dilakukan pada saat bunga muncul dan sudah mekar sempurna. Diamati secara manual susunan floret pada masing-masing genotip.



Gambar 10. Acuan pengamatan susunan floret (Sovia, 2004)

### 3.5. Analisa Data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis varian (ANNOVA) dilakukan uji F 5%. Dan apabila terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Tabel 2. Analisis varian (ANNOVA)

SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftabel 5%
Ulangan	r-1	JK <sub>r</sub>	KT <sub>r</sub>		
Genotip	g-1	JK <sub>g</sub>	KT <sub>g</sub>	KT <sub>g</sub> / Ktgalat	
Galat	(r-1)(g-1)	JK <sub>galat</sub>	KT <sub>galat</sub>		
Total	rg-1	JK <sub>t</sub>			

Dimana :

$$KTr = JK_r / (r-1)$$

$$KTg = JK_g / (g-1)$$

$$KTgalat = JK_{galat} / (r-1)(g-1)$$

Tabel 3. Analisa varian untuk menduga ragam genetik

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah (KT)	Ekspektasi Kuadrat Tengah (EKT)
Ulangan (r)	r-1	JK <sub>r</sub>	M <sub>3</sub>	$\sigma_e^2 + r\sigma_g^2 + g\sigma_r^2$
Genotip (g)	g-1	JK <sub>g</sub>	M <sub>2</sub>	$\sigma_e^2 + r\sigma_g^2$
Galat	(r-1)(g-1)	JK <sub>galat</sub>	M <sub>1</sub>	$\sigma_e^2$
Total	(rg-1)			

Keterangan :

- 1)  $\sigma_e^2$  adalah keragaman karena adanya kesalahan percobaan
- 2)  $\sigma_r^2$  adalah keragaman karena adanya perbedaan blok
- 3)  $\sigma_g^2$  adalah keragaman karena adanya perbedaan genotip

Dari analisis ragam tersebut dapat dihitung  $\sigma_e^2, \sigma_g^2, \sigma_p^2$ .

$$\sigma_e^2 = M_1$$

$$\sigma_g^2 = (M_2 - M_1) / r$$

$$\sigma_p^2 = \sigma_g^2 + \sigma_e^2$$

Kuadrat tengah galat menunjukkan nilai dari ragam lingkungan dan untuk menduga ragam genetik dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$\sigma_g^2 = \frac{KTg - Ktgalat}{r}$$

Untuk mengetahui perbedaan kelompok genotip, dilanjutkan dengan uji beda nyata (BNT) pada taraf 5%.

$$BNT = t_{\text{tabel}} \times \sqrt{\frac{2KTgalat}{n}}$$

Nilai heritabilitas dalam arti luas dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$h^2 = \frac{\sigma_g^2}{\sigma_g^2 + \sigma_e^2}$$

