

### 3. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Jalan Pahlawan Kelurahan Balarjosari, Kecamatan Blimbing, Malang, Jawa Timur pada bulan Juni - Agustus 2017. Lokasi penelitian terletak pada ketinggian 417 meter di atas permukaan laut (mdpl) dan memiliki suhu harian berkisar  $27^{\circ}\text{C}$  dengan curah hujan  $202\text{ mm tahun}^{-1}$ .

#### 3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah *seed tray*, cetok, polybag yang berdiameter 15 cm, timbangan analitik, LAM (*Leaf Area Meter*), jangka sorong, penggaris, papan nama, bambu, amplop coklat, kamera, dan alat tulis. Bahan yang digunakan ialah biji bunga matahari varietas Little Leo (Mr. Fothergills UK), tanah, arang sekam, kompos, dan pupuk NPK (15:15:15).

#### 3.3 Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan ialah Rancangann Acak Kelompok yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah komposisi media tanam yang terdiri dari 4 taraf, yaitu M0 = Tanah, M1 = Tanah : Arang sekam (1:1), M2 = Tanah : Kompos (1:1), dan M3 = Tanah : Arang sekam : Kompos (1:1:1). Faktor kedua adalah dosis pupuk NPK yang terdiri dari 3 taraf, yaitu D1 =  $50\text{ kg ha}^{-1}$  ( $0,68\text{ g polibag}^{-1}$ ), D2 =  $100\text{ kg ha}^{-1}$  ( $1,36\text{ g polibag}^{-1}$ ), D3 =  $150\text{ kg ha}^{-1}$  ( $2,04\text{ g polibag}^{-1}$ ) (Lampiran 4). Berikut merupakan kombinasi dari perlakuan yang digunakan (Tabel 1.) :

Tabel 1. Kombinasi dari Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK

Komposisi Media Tanam	Dosis Pupuk NPK		
	D1	D2	D3
M0	M0D1	M0D2	M0D3
M1	M1D1	M1D2	M1D3
M2	M2D1	M2D2	M2D3
M3	M3D1	M3D2	M3D3

Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga didapatkan 36 satuan percobaan. Tiap-tiap satuan perlakuan terdiri dari 8 tanaman sehingga didapatkan total jumlah tanaman keseluruhan ialah 288 tanaman. Denah percobaan disajikan pada (Lampiran 2), sedangkan satuan petak percobaan disajikan pada (Lampiran 3).

### **3.4 Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.4.1 Persemaian**

Persemaian dilakukan pada *seed tray* yang telah berisi campuran tanah dan kompos (1:1). Pada setiap satu lubang *seed tray* berisi satu biji. Biji ditanam dengan kedalaman 1-1,5 cm. Penyiraman dilakukan setiap pagi hari menggunakan sprayer air.

#### **3.4.2 Persiapan media tanam**

Persiapan media tanam dilakukan pencampuran tanah dengan masing-masing perlakuan percobaan dengan perbandingan berdasarkan volume media. Komposisi media tersebut dicampur secara merata dan dimasukkan ke dalam polybag mencapai  $\frac{3}{4}$  bagian polybag.

#### **3.4.3 Transplanting**

Bibit yang telah memenuhi syarat mempunyai minimal 4 helai daun (14 hari setelah tanam), tumbuh sehat tidak terserang hama dan penyakit, subur dan seragam, cukup umur, tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua, struktur perakarannya baik, akar tunggang lurus dan cukup panjang, calon batang lurus dan tidak patah. Bibit yang memenuhi syarat kemudian siap ditransplanting ke dalam masing-masing polybag sebanyak 1 bibit.

#### **3.4.4 Pemupukan**

Pemupukan menggunakan pupuk majemuk NPK (15:15:15) dengan dosis 0,68, 1,36, dan 2,04 g polibag<sup>-1</sup> (Lampiran 2). Pengaplikasian pupuk dengan menaburkan pupuk secara merata di sekitar tanaman pada saat 7 HST (Hari Setelah Transplanting).

#### **3.4.5 Pemeliharaan**

##### **1. Penyulaman**

Penyulaman dilakukan bila terdapat tanaman yang rusak atau mati.

Tanaman yang digunakan untuk menyulam yaitu tanaman yang berumur

sama dengan sampel percobaan.

## 2. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari pada sore hari (penyiraman tidak dilakukan saat turun hujan).

## 3. Penyiangan

Kegiatan penyiangan mulai dilakukan sejak 7 HST (Hari Setelah Transplanting), dan terus dilakukan secara intensif dengan interval waktu satu kali dalam seminggu, agar tanaman terbebas dari gulma dan tidak mengganggu pertumbuhan tanaman. Penyiangan dilakukan dengan menggunakan tangan.

## 4. Pengendalian hama

Pengendalian hama dilakukan jika muncul hama. Pengendalian hama dapat dilakukan dengan secara mekanik atau menggunakan tangan.

### 3.4.6 Panen

Panen dilakukan pada umur tanaman 56 HST (Hari Setelah Transplanting) dengan melihat kondisi morfologis bunga, ditandai dengan bunga pita (a) yang mulai berwarna kuning dan bunga tabung berwarna hijau (b) (Gambar 2.).



Gambar 2. Bunga pita (a), dan bunga tabung (b) (Moore, 2014)

### 3.5 Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada komponen pertumbuhan dan komponen hasil. Komponen pertumbuhan yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, bobot segar akar, dan bobot kering akar dengan pengambilan data 2 tanaman sampel untuk setiap perlakuan kemudian dirata-rata dalam satu petak percobaan yang sama, sebagai berikut :

1. Tinggi tanaman (cm), diukur dari permukaan tanah sampai dengan tajuk tanaman paling atas dengan menggunakan penggaris pada setiap tanaman sampel pada 14, 28, 42, dan 56 HST (Hari Setelah Transplanting).
2. Jumlah daun (helai), dilakukan dengan menghitung jumlah daun yang telah terbuka sempurna pada 14, 28, 42, dan 56 HST (Hari Setelah Transplanting).
3. Luas daun (cm<sup>2</sup>), dilakukan dengan menggunakan metode panjang x lebar.

$$LD = P * L * fk$$

dimana, P = panjang daun, L = lebar daun, dan fk = faktor koreksi

4. Diameter batang (cm), diukur dengan menggunakan jangka sorong pada jarak 5 cm dari batang bagian bawah tanaman sampel pada 56 HST (Hari Setelah Transplanting).
5. Bobot segar akar (g), dilakukan dengan menimbang bobot akar yang telah dibersihkan dari tanah pada saat setelah panen.
6. Bobot kering akar (g), dilakukan dengan menimbang bobot akar yang setelah di oven selama 2 x 24 jam pada suhu 80°C atau sampai mencapai berat konstan.

Komponen hasil yang diamati adalah awal kuncup bunga, awal bunga mekar, diameter bunga, jumlah bunga per tanaman, dan lama bunga mekar dengan pengambilan data semua tanaman sampel untuk setiap perlakuan kemudian diambil rata-rata dalam satu petak percobaan yang sama, sebagai berikut :

1. Awal kuncup bunga (Hari Setelah Transplanting/HST), dilakukan dengan mengamati umur tanaman pada saat muncul kuncup bunga pertama.
2. Awal bunga mekar (Hari Setelah Transplanting/HST), dilakukan dengan mengamati umur tanaman pada saat awal bunga mekar pertama.
3. Periode awal kuncup sampai mekar bunga (hari), dilakukan dengan mengamati waktu pada saat awal kuncup sampai dengan awal bunga mekar pertama.
4. Diameter bunga (cm), dilakukan pada saat bunga pertama mekar sempurna. Pengukuran dilakukan menggunakan penggaris pada bagian bunga tabung, (tidak mengukur bunga pitanya).
5. Jumlah bunga per tanaman (kuntum), dilakukan pada saat akhir pengamatan dengan menghitung jumlah bunga dalam satu tanaman.

6. Lama bunga mekar (hari), dilakukan dengan mengamati waktu pada saat awal bunga mekar sempurna sampai dengan bunga keadaan layu.

### **3.6 Analisis Data**

Analisis data hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan uji F (5%) untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila terdapat pengaruh maka dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) (5%).