

### **III. TATA CARA PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kaliurang Daerah Istimewa Yogyakarta, km 23, ketinggian 655 mdpl dengan suhu 32<sup>0</sup> C dan Laboratorium Penelitian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini telah dilaksanakan mulai Bulan Januari 2018 hingga Bulan Maret 2018.

#### **B. Bahan dan Alat Penelitian**

##### 1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu stek batang tanaman mawar, ekstrak bawang merah, rotoon-f, pupuk kandang, tanah regosol dan air.

##### 2. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag ukuran 0,5 kg, bambu, plastik naungan, paranet, penggaris, gelas plastik, timbangan, kertas label, alat penyiraman (gembor), oven, *leaf area meter* (LAM).

#### **C. Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) faktor tunggal (lampiran 1). Perlakuan yang diuji adalah konsentrasi dan lama perendaman ekstrak bawang merah, terdiri atas 9 perlakuan, yaitu :

A1 : Konsentrasi 0,5% dengan lama perendaman 10 menit

A2 : Konsentrasi 0,5% dengan lama perendaman 15 menit

A3 : Konsentrasi 0,5% dengan lama perendaman 20 menit

A4 : Konsentrasi 1% dengan lama perendaman 10 menit

A5 : Konsentrasi 1% dengan lama perendaman 15 menit

A6 : Konsentrasi 1% dengan lama perendaman 20 menit

A7 : Konsentrasi 1,5% dengan lama perendaman 10 menit

A8 : Konsentrasi 1,5% dengan lama perendaman 15 menit

A9 : Konsentrasi 1,5% dengan lama perendaman 20 menit

Ditambah perlakuan :

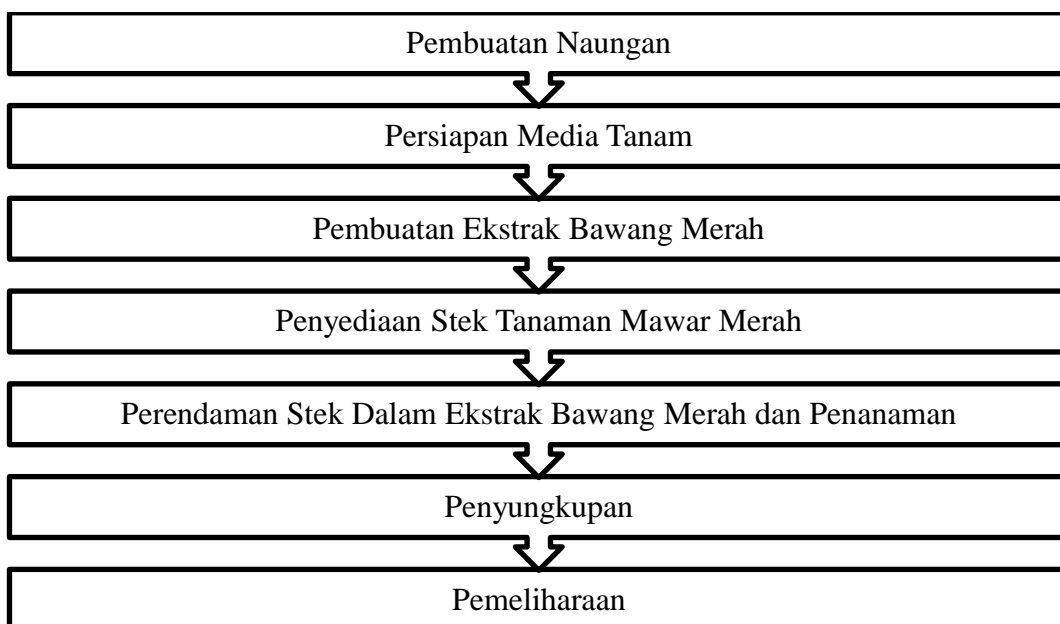
A10 : Menggunakan auksin sintetis (*Rotoon-f*) sebagai pembanding

A11 : Tidak diberi hormon auksin (direndam air) sebagai kontrol

Masing-masing perlakuan diulang tiga kali dan setiap ulangan terdiri dari 3 sampel.

#### D. Cara Penelitian

Tata cara penelitian disajikan dalam bentuk diagram alur sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

### 1. Pembuatan Naungan

Pembuatan sungkup dengan menggunakan bilah bambu sehingga terlihat dari kedua ujungnya membentuk setengah lingkaran. Panjang sungkup 4,5 m, lebar sungkup 3,5 m, tinggi sungkup  $\pm$  2 meter. Setelah itu atasnya diberi lembaran plastik sampai menutupi seluruh kerangka bambu sungkup tersebut, kemudian ditutup dengan paranet. Tujuan diberi naungan adalah menghindari stek dari paparan langsung sinar matahari.

### 2. Persiapan media tanam

Media tanam yang terdiri dari tanah berpasir dan pupuk kandang disiapkan dengan perbandingan 1:1 kemudian dihomogenkan dan dikeringanginkan selanjutnya dimasukkan kedalam polybag ukuran 0,5 kg hingga terisi penuh. Sebelum pembibitan, media disiram dengan air sampai lembab.

### 3. Pembuatan ekstrak bawang merah

Bawang merah sebanyak 1 kg dihaluskan dengan blender kemudian diperas menggunakan kain. Larutan ini dijadikan larutan stok dengan konsentrasi 100%. Sebanyak 1 kg bawang merah dapat menghasilkan 250 ml larutan ekstrak bawang merah (Darajat dkk, 2014). Untuk perlakuan konsentrasi bawang merah yang digunakan cukup dengan mengencerkan larutan stok sesuai dengan perlakuan yang dibutuhkan (Lampiran 2).

### 4. Penyediaan stek tanaman mawar

Mawar yang digunakan berasal dari petani mawar yang ada di Malang. Untuk penyediaan stek mawar yaitu memotong batang mawar 20 cm yang terdiri dari 3 ruas dan diambil dari pohon yang sudah berumur 4 tahun. Batang yang diambil bagian batang bawah mawar lokal yang berbentuk bulat berdiameter sekitar 1 cm

dan kulitnya berwarna coklat muda cerah, berair, dan bebas dari noda-noda hitam. Dalam penelitian yang akan dilakukan membutuhkan 40 pohon mawar untuk dijadikan stek.

#### 5. Perendaman dalam ekstrak bawang merah dan penanaman

Merendam bagian bawah batang mawar ke dalam larutan auksin alami sesuai perlakuan kemudian pada perlakuan *rotoon-f* dan direndam dengan air di rendam selama 20 menit dengan kedalaman kira-kira 3 cm. Perendaman dilakukan ditempat yang teduh, terhindar dari sinar matahari langsung.

Stek yang telah direndam segera ditanam dalam *polybag* yang telah berisi media tanam, dengan kedalaman  $\pm 5$  cm dari pangkal stek, kemudian disiram sedikit air agar medium cukup lembab.

#### 6. Penyungkupan

Stek yang sudah ditanam pada *polybag* yang ada dalam sungkup, kemudian sungkup dirapatkan, bagian pintu sungkup ditutup, hal ini dilakukan untuk menjaga kelembaban agar stek tidak mudah layu.

#### 7. Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyiraman yang dilakukan setiap hari (tergantung kondisi media tanam) untuk menjaga kondisi medium agar terjaga kelembabannya, penyiangan terhadap gulma yang tumbuh dalam *polybag* dan sekitarnya dilakukan secara manual.

## E. Parameter yang Diamati

### 1. Tajuk

#### a. Pengamatan dilakukan 1 minggu sekali meliputi :

##### 1) Jumlah Tunas

Jumlah tunas adalah hasil perhitungan total tunas yang ada pada stek.

Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung jumlah tunas dari masing-masing perlakuan.

##### 2) Panjang tunas (cm)

Panjang tunas mengindikasikan seberapa besar tanaman mampu merespon perlakuan yang diberikan. Pengambilan data dimulai dengan mengukur setiap tunas yang tumbuh pada stek, kemudian diukur panjangnya menggunakan mistar.

##### 3) Jumlah Daun

Jumlah daun adalah hasil perhitungan total daun yang muncul per stek.

Dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun yang muncul pada stek dari masing-masing perlakuan.

#### b. Pengamatan dilakukan pada saat panen umur 9 minggu meliputi :

##### 1) Bobot Segar Tunas (g)

Untuk memperoleh data bobot segar maka tunas segera di timbang saat masih dalam keadaan segar pada pengamatan terakhir. Tanaman dalam keadaan segar ditimbang dengan timbangan analitik. Pengamatan bobot segar tunas dilakukan pada semua tanaman.

##### 2) Bobot Kering Tunas (g)

Pengamatan bobot kering tanaman dilakukan dengan cara memasukkan tunas stek tanaman mawar ke dalam oven dengan suhu 80-150<sup>0</sup>C kemudian setelah konstan ditimbang dengan timbangan analitik. Pengamatan bobot kering tunas dilakukan pada semua tanaman.

### 3) Luas Daun (cm)

Luas daun adalah salah satu parameter dalam analisis pertumbuhan tanaman. Luas daun dapat peroleh dengan cara mengukur luas permukaan daun dengan menggunakan alat LAM (leaf area meter). Pengamatan luas daun dilakukan pada semua tanaman.

## 2. Akar

Pengamatan dilakukan pada saat panen umur 9 minggu meliputi :

### a. Bobot Segar Akar (g)

Untuk memperoleh data bobot segar maka akar segera di timbang saat masih dalam keadaan segar pada saat pengamatan terakhir. Akar dalam keadaan segar ditimbang dengan timbangan analitik.

### b. Bobot Kering Akar (g)

Pengamatan bobot kering akar dilakukan pada saat akhir penelitian dengan cara memasukkan akar stek tanaman mawar ke dalam oven dengan suhu 80-150<sup>0</sup>C kemudian timbang sampai mendapatkan berat kering konstan dengan timbangan analitik.

### c. Jumlah Akar Utama dan Lateral

Jumlah akar adalah hasil perhitungan total akar yang muncul per stek. Dilakukan dengan cara menghitung jumlah akar yang muncul pada stek dari masing-masing perlakuan.

d. Panjang Akar (cm)

Panjang akar mengindikasikan seberapa besar tanaman mampu merespon perlakuan yang diberikan. Pengambilan data dimulai dengan memilih akar terpanjang pada stek, kemudian diukur panjangnya menggunakan mistar.

3. Jumlah Stek Tumbuh

Stek yang tumbuh atau hidup dicirikan dengan masih segarnya stek, berwarna hijau pada bagian daun, batangnya masih segar berwarna coklat kehijauan, muncul akar dan tunas.

## F. Analisis Data

Hasil pengamatan kuantitatif dianalisis dengan menggunakan Sidik Ragam atau *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf ketelitian 5% dan apabila ada perbedaan nyata antar perlakuan yang diujikan maka di lakukan uji lanjut dengan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Pengaruh dari berbagai perlakuan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.