

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

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

Dalam penelitian ini, objek penelitian tanaman salak pondoh yang diamati berada di Dusun Pambregan, Kecamatan Turi Sleman, Yogyakarta pada waktu pengamatan mulai dari Bulan April hingga Bulan Juli 2016. Persiapan alat dan bahan untuk penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kultur *In Vitro* Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

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

Bahan yang digunakan terdiri dari serbuk 2,4-D, *aquades*, KOH 1 M dan bunga salak pondoh yang berasal dari tanaman berumur 5-10 tahun. Alat-alat yang digunakan dapat dilihat pada lampiran III.1 terdiri dari 3 botol mineral 150 ml, kain kelambu, plastik, steples, spidol, label, saringan, pisau, cawan, sendok, sorong, penyaring, pengaduk, *beakerglass*, erlemeyer, gelas ukur 100 ml, gelas ukur 250 ml, timbangan analitik, dan speyer.

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

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode eksperimental dengan rancangan perlakuan faktor tunggal yang disusun dengan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan tiga blok sebagai ulangan. Faktor yang diuji, yaitu konsentrasi 2,4 D yang terdiri dari tiga aras yaitu 50 ppm, 100 ppm dan 150 ppm yang diberikan ketika seludang tandan membuka 25%, 50% dan 75% sehingga diperoleh sembilan perlakuan dan ditambah satu penyerbukan

menggunakan bunga jantan sebagai pembanding. Setiap ulangan terdiri atas tiga sampel, sehingga total unit percobaan yang diuji sebanyak 90 unit.

#### **D. Cara Penelitian**

##### 1. Persiapan Alat Dan Bahan (Lampiran III.1)

Persiapan alat dan bahan meliputi penyediaan komponen-komponen yang dibutuhkan seperti sintetis 2,4-D, *aquades*, KOH 1 M dan bunga salak pondoh, botol mineral 150 ml, kain kelambu, plastik, steples, spidol, label, saringan, pisau, cawan, sendok, sorong, penyaring, pengaduk, *beakerglass*, *erlenmeyer*, gelas ukur 100 ml, gelas ukur 250 ml, timbangan analitik, dan *sprayer*.

##### 2. Pemilihan Bunga Betina Salak Pondoh

Bunga salak pondoh yang digunakan berasal dari tanaman yang sehat (lampiran III.2), varietas yang sama, pemeliharaan yang sama dan berumur 5-10 tahun.

##### 3. Pembungkusan Bunga sebelum Penyemprotan

Pembungkusan bunga sebelum penyemprotan dilakukan menggunakan kain kelambu dengan menangkupkan pada bunga betina agar tidak diserbuki oleh poliator lain kemudian ditutup dengan setengah botol mineral.

##### 4. Pembuatan Larutan 2, 4 D (Lampiran III.4)

Pembuatan larutan ini dilakukan dengan melakukan penimbangan serbuk 2, 4 D sesuai yang dibutuhkan untuk masing-masing konsentrasi (Lampiran 2) kemudian ditetesi KOH 1 M hingga larutan bening dan ditambahkan 1 liter kemudian dimasukkan ke dalam erlemeyer.

#### 5. Aplikasi 2, 4 D

Aplikasi 2, 4 D dilakukan pada bunga betina yang telah mekar (Lampiran III.5) sesuai perlakuan (25%, 50% dan 75%) dan waktu aplikasi auksin kecuali kontrol yang diserbuki dengan bunga salak jantan dengan cara ditaburkan dan diolesi.

#### 6. Pembungkusan Bunga Betina

Setelah aplikasi, bunga betina dibungkus menggunakan kain kelambu dan setengah botol mineral (Lampiran III. 3 dan III.6) agar tidak diserbuki oleh bunga salak jantan.

### **E. Variabel Pengamatan**

#### 1. Pengamatan per Tandan

##### a. Jumlah Buah

Pengamatan jumlah buah per tandan dilakukan dengan menghitung jumlah buah secara keseluruhan dari satu tandan (Lampiran III.7) yang dilakukan secara manual dengan satuan buah. Pengamatan ini dilakukan pada akhir penelitian yaitu pada Bulan Juli 2016.

##### b. Bobot Buah

Pengamatan bobot buah per tandan dilakukan dengan menimbang satu tandan buah menggunakan timbangan analitik (Lampiran III.9) dengan satuan gram. Pengamatan ini dilakukan pada akhir pengamatan yaitu pada bulan Juli 2016.

c. Volume Buah

Pengamatan volume buah per tandan dilakukan dengan memasukan tandan kedalam wadah ukur yang berisi 1000 ml air (Lampiran III.10) kemudian dilihat pertambahan atau kenaikan airnya (volume akhir - volume awal) sebagai hasil volume buah per tandan dengan satuan  $\text{cm}^3$ . Pengamatan ini dilakukan pada akhir pengamatan yaitu pada Bulan Juli 2016.

2. Pengamatan per Buah

a. Volume Buah

Pengamatan volume buah dilakukan dengan cara memasukan buah kedalam 20 ml air (Volume awal) kemudian lihat kenaikan atau pertambahan air (volume akhir) mengukur volume akhir air dikurangi volume awal air sebagai hasil dari pengukuran volume buah dengan satuan  $\text{cm}^3$ . Pengamatan ini dilakukan pada akhir pengamatan yaitu Bulan Juli 2016 (Koshita, 1999).

b. Jumlah Anak Buah

Pengamatan ini dilakukan dengan menghitung anak buah (tanpa biji) secara manual kemudian mencatatnya. Pengamatan ini dilakukan di akhir pengamatan yaitu pada Bulan Juli 2016.

c. Bobot Anak Buah

Pengamatan bobot anak buah dilakukan dengan meletakkan anak buah pada timbangan analitik (Lampiran III.11) kemudian mencatat berat yang

tertera sebagai hasil dengan satuan gram. Pengamatan ini dilakukan pada akhir pengamatan yaitu Bulan Juli 2016.

d. Jumlah Biji

Pengamatan jumlah biji per buah dilakukan dengan menghitung biji salak secara manual dari setiap buah yang tumbuh hasil dari penyerbukan 2, 4 D yang dilakukan pada akhir pengamatan yaitu Bulan Juli 2016.

e. Bobot Biji

Pengamatan bobot biji dilakukan dengan meletakkan biji salak pada timbangan analitik (Lampiran III. 11) dan mencatat hasil yang diperoleh sebagai data yang diamati dengan satuan gram. Pengamatan ini dilakukan pada akhir pengamatan yaitu Bulan Juli 2016.

## **F. Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam atau *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95%. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan maka dilakukan uji lanjut dengan uji Jarak Ganda Duncan atau *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).