

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan (Sukmadinata, 2006: 72)

#### **B. Populasi dan sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh *Bactrocera spp.* yang berada di lokasi penelitian. Sampelnya adalah *Bactrocera spp.* yang hinggap pada perbungaan *Spathiphyllum sp.*

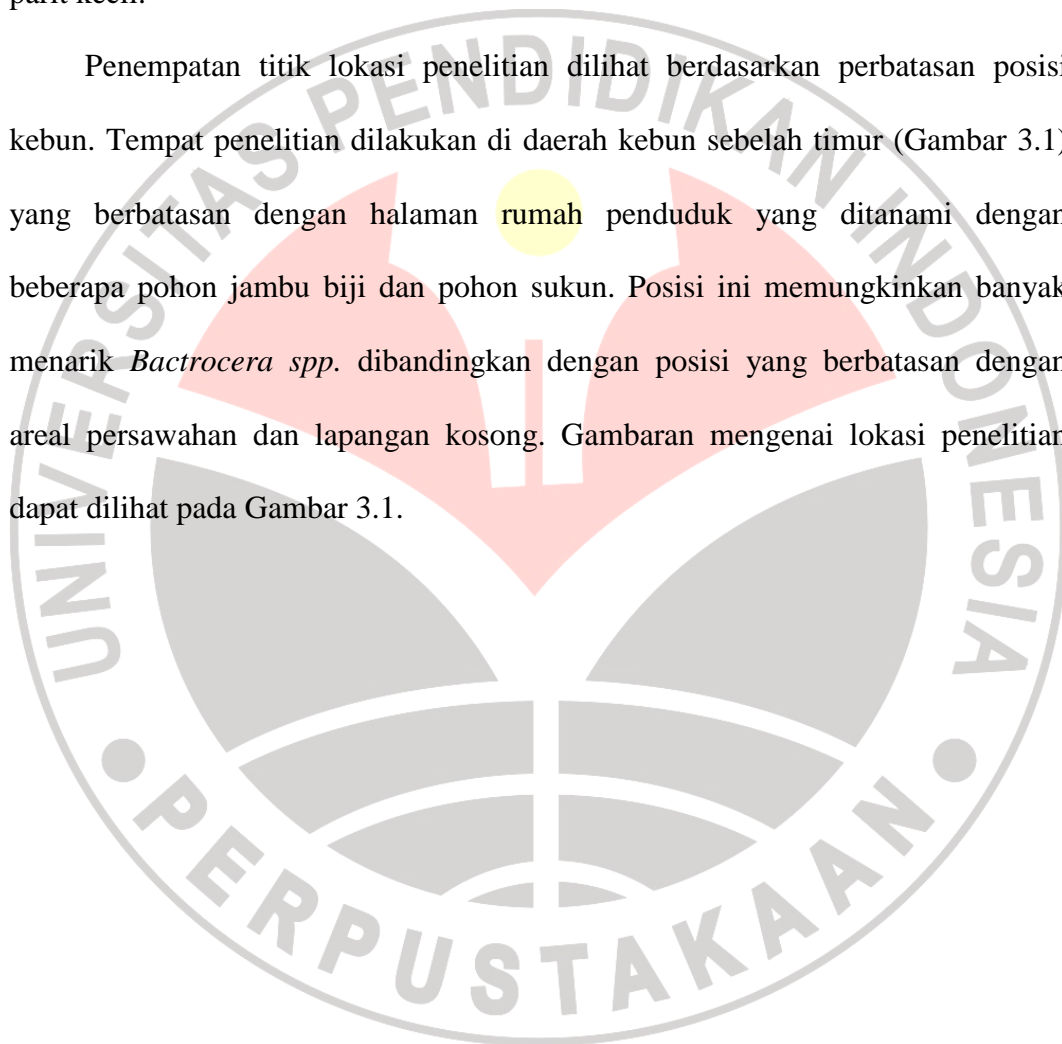
#### **C. Lokasi dan Waktu Penelitian**

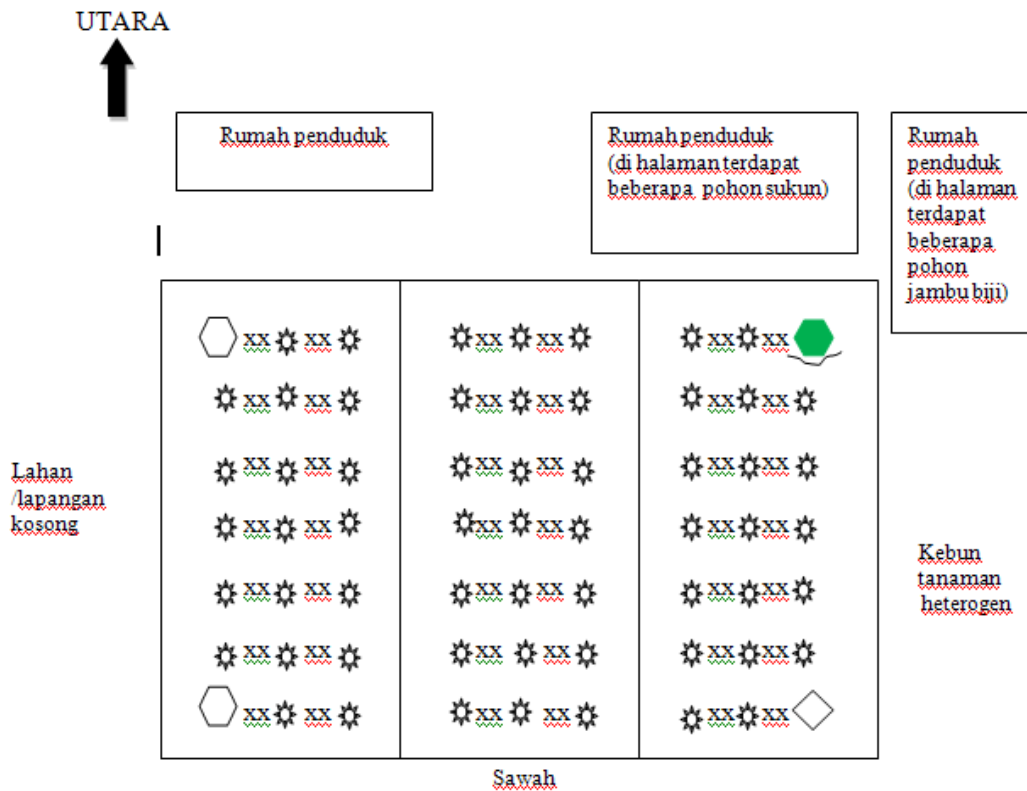
##### **1. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan di daerah Desa Cinunuk, Kecamatan Wanaraja, Kabupaten Garut. Berdasarkan hasil survey, lokasi penelitian memiliki rata-rata suhu 27,5°C, kelembaban udara relatif 85,6%, kecepatan angin 0,15 m/s dan intensitas cahaya 3,7 lux (range 200). Kondisi tanah lokasi penelitian memiliki permukaan tanah yang rata. Penempatan tanaman *Spathiphyllum sp.* dilakukan hanya pada satu titik di bawah pohon jambu biji. Hal ini dikarenakan untuk memudahkan melakukan pengamatan pada saat penelitian.

Kebun tempat dilakukan penelitian adalah kebun buah heterogen, di dalamnya terdapat beberapa jenis buah, diantaranya pohon jambu biji (*Psidium guajava*), buah jeruk (*Citrus sp.*), mangga (*Mangifera indica*), dan mentimun (*Cucumis sativus*) (Lampiran 4). Dalam kebun tersebut juga terdapat dua buah parit kecil.


Penempatan titik lokasi penelitian dilihat berdasarkan perbatasan posisi kebun. Tempat penelitian dilakukan di daerah kebun sebelah timur (Gambar 3.1) yang berbatasan dengan halaman rumah penduduk yang ditanami dengan beberapa pohon jambu biji dan pohon sukun. Posisi ini memungkinkan banyak menarik *Bactrocera spp.* dibandingkan dengan posisi yang berbatasan dengan areal persawahan dan lapangan kosong. Gambaran mengenai lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.





**Gambar 3.1. Denah lokasi penelitian**

Keterangan :

-  : pohon jambu biji tempat dilakukan pengamatan (dibawahnya ditempatkan *Spathiphyllum sp.*)
-  : pohon jambu biji
-  : pohon mangga
-  : pohon jeruk
-  : mentimun

## 2. Waktu Penelitian

Pengamatan *Bactrocera spp.* yang hinggap pada perbungaan *Spathiphyllum sp.* dilakukan sejalan dengan perkembangan bunganya dari kuncup sampai layu, yaitu pada bulan 18 April sampai dengan 2 Juni 2010. Waktu pengamatan setiap hari dilakukan mulai pukul 07.00 sampai 17.00 WIB.

#### D. Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1. Alat dan bahan penelitian**

No.	Nama alat dan bahan	Jumlah
1	Higrometer	1 unit
2	Luxmeter	1 unit
3	Anemometer	1 unit
4	Kawat	50 cm
5	Cutter / gunting	1 buah
6	Kertas label	1 bungkus
7	Botol kemasan air mineral	4 botol
8	Kapas	1 bungkus
9	Tanaman <i>Spathiphyllum sp.</i>	12 buah
10	Metil eugenol	1 botol
11	Selotip/double tip	1 roll
12	Air	secukupnya

#### E. Langkah Kerja

Penelitian ini terbagi menjadi dua tahap yaitu tahap pra-penelitian dan tahap penelitian. Berikut penjelasan dari tahap-tahap tersebut:

##### 1. Pra-Penelitian

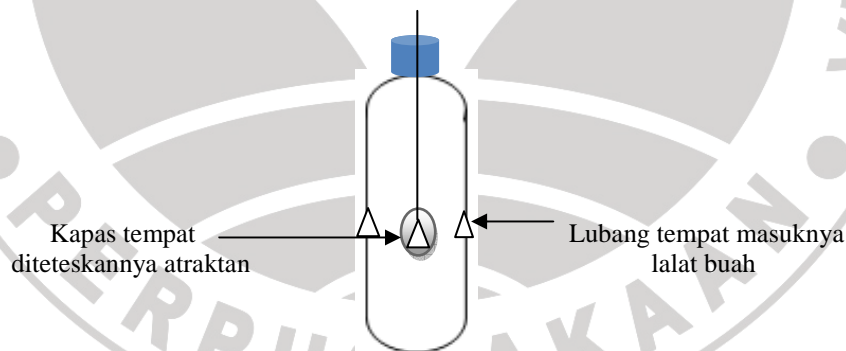
Pra-penelitian terdiri dari dua tahap yaitu survei lokasi penelitian dan pengamatan tahapan perkembangan bunga *Spathiphyllum sp.*

##### a). Survei lokasi penelitian

Langkah kerja dari survei lokasi penelitian adalah sebagai berikut:

- 1). Pengamatan rona lingkungan. Rona lingkungan diamati dan dicatat sebagai informasi dalam penentuan penempatan tanaman.

- 2). Pengukuran faktor fisik lingkungan. Faktor fisik lingkungan yang diukur adalah suhu lingkungan, kelembaban udara relaif, intensitas cahaya dan kecepatan angin. Pengukuran dilakukan sebagai informasi keadaan klimatik.
- 3). Penempatan perangkat. Untuk meyakinkan adanya keberadaan *Bactrocera spp.*, dilakukan pemasangan perangkat yang dibuat dari botol kemasan air mineral 600 ml. Botol plastik tersebut dilubangi pada sekeliling sisinya. Bagian tutup diberi kawat sebagai gantungan. Pada bagian tengah botol diikatkan segumpal kapas yang telah ditetesi metil eugenol yang digunakan sebagai atraktan (Kardinan, 2009) (Gambar 3.2). Atraktan yang digunakan merupakan hasil metilasi dari minyak cengkeh yang diperoleh dari PAU Ilmu Hayati-ITB.



**Gambar 3.2. Botol perangkap *Bactrocera spp.* dalam penelitian**  
(sumber: dokumentasi pribadi)

**b). Pengamatan perkembangan bunga *Spathiphyllum sp.***

Pengamatan ini dilakukan untuk mengetahui tahapan perkembangan bunga dari mulai kuncup sampai layu, sehingga dapat digunakan sebagai informasi awal

tentang perkembangan bunga *Spathiphyllum sp.* Tahapan-tahapan perkembangan bunga *Spathiphyllum sp.* yang telah didapatkan dari hasil pengamatan ini digunakan dalam penelitian utama.

## 2. Penelitian

Sembilan tanaman *Spathiphyllum sp.* ditempatkan secara mengelompok pada titik yang telah ditentukan (dibawah salah satu pohon jambu biji) (Gambar 3.1). Pengamatan ketertarikan *Bactrocera spp.* pada perbungaan *Spathiphyllum sp.* dilakukan setiap hari sejalan dengan perkembangan bunga *Spathiphyllum sp.*, dari mulai kuncup sampai layu. Berdasarkan hasil pengamatan pra-penelitian (perkembangan bunga *Spathiphyllum sp.*), ditentukan bahwa penelitian dibagi pada enam fase perbungaan, yaitu fase kuncup, fase pra-reseptif, fase reseptif, fase polen viabel, fase pasca polen viabel dan fase layu. Waktu pengambilan data dalam sehari dilakukan setiap jam (07.00 – 17.00 WIB). Waktu pengambilan data tersebut diambil berdasarkan sifat *Bactrocera spp.* yang bersifat diurnal.

Data diambil melalui pengamatan langsung dengan menghitung jumlah *Bactrocera spp.* yang hinggap berdasarkan metode Henneman & Papaj (1999). Jika ada *Bactrocera spp.* yang sama hinggap pada tanaman *Spathiphyllum sp.* sedikitnya selama 30 detik, maka jika ada *Bactrocera spp.* yang sama hinggap pada *Spathiphyllum sp.* yang sama pula, tetapi pada waktu yang berbeda maka *Bactrocera spp.* tersebut dianggap sebagai *Bactrocera spp.* berbeda. Hal itu dilakukan karena *Bactrocera spp.* yang hinggap tidak ditandai. Bersamaan dengan pengamatan ketertarikan tersebut, dilakukan juga pengukuran faktor lingkungan

(suhu udara, kelembaban udara relatif, intensitas cahaya dan kecepatan angin) sebagai data sekunder.

## F. Analisis Data

Hasil pengamatan jumlah lalat buah yang hinggap pada tiap stadium perkembangan bunga *Spathiphyllum sp.* kemudian diolah untuk mendapatkan nilai rata-rata dan standar deviasinya (Sudjana, 1992).

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$$

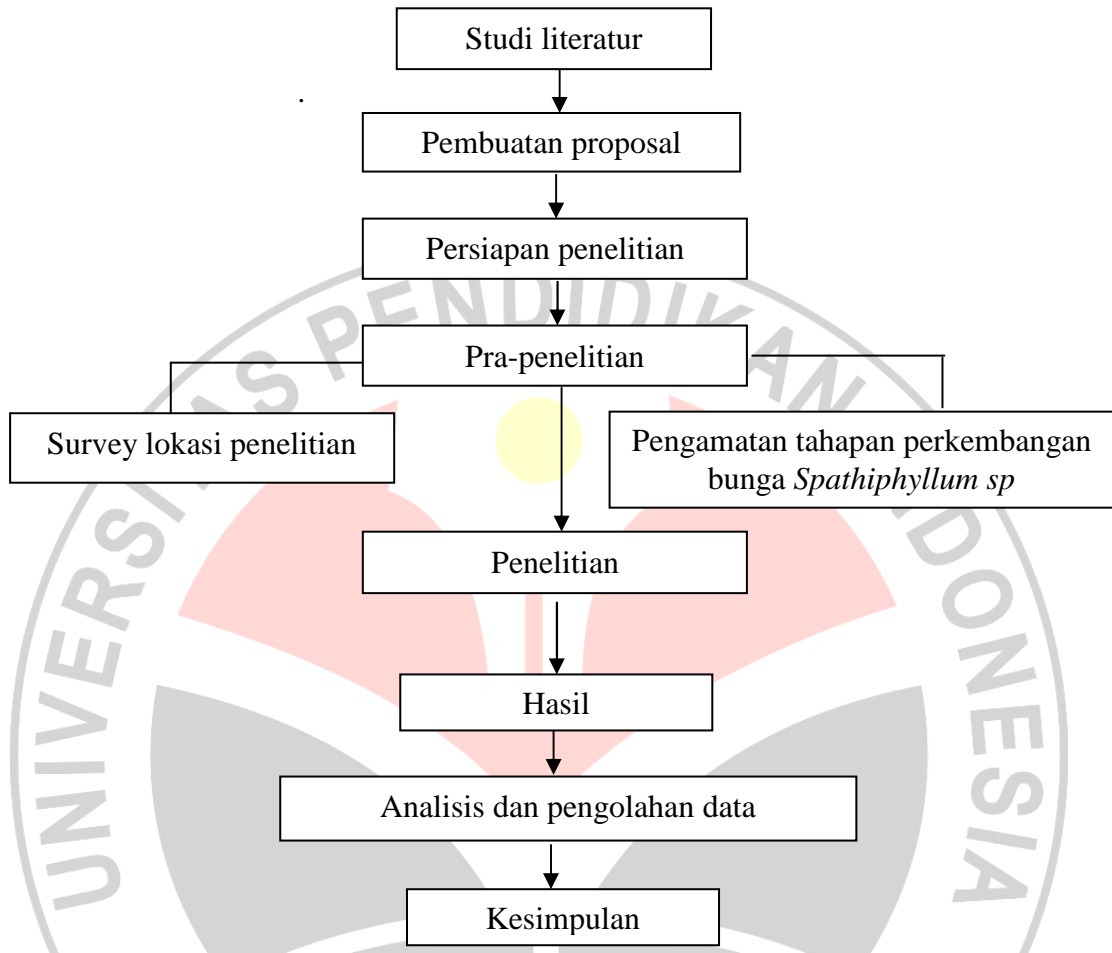
Ket :  $\bar{x}$  = rata-rata  
 $\sum xi$  = jumlah nilai  
 $n$  = banyak data

$$SD = \sqrt{s^2}$$

$$s^2 = \frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Ket : SD = simpangan baku  
 $s^2$  = varians  
 $xi$  = nilai ke-  
 $\bar{x}$  = rata-rata  
 $n$  = banyak data

Secara keseluruhan alur penelitian dapat dilihat sebagai berikut:



**Gambar 3.3. Alur Penelitian**