

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini adalah jenis penelitian deskriptif, karena dilakukan dengan cara observasi tanpa adanya manipulasi terhadap objek penelitian serta tanpa adanya kontrol (Nazir, 2003 : 24).

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi yang diamati pada penelitian ini adalah seluruh parasitoid pada *B. dorsalis* dari tanaman jambu biji berasal dari sekitar Padalarang, Desa Bojong Koneng, Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat melalui metode yang digunakan yaitu metode *rearing*.

2. Sampel

Sampel yang diamati pada penelitian ini adalah jenis-jenis parasitoid yang muncul dalam pupa *B. dorsalis* yang terdapat pada tanaman jambu biji melalui metode yang digunakan yaitu metode *rearing*.

C. Lokasi dan Waktu penelitian

Lokasi penelitian dilakukan pada dua tempat yaitu di lapangan dan di laboratorium. Pengambilan sampel di lapangan dilakukan di Perkebunan jambu biji Padalarang, Desa Bojong Koneng, Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat, sedangkan pengambilan data dan analisis data dilakukan di Laboratorium

Struktur Hewan FPMIPA UPI Bandung. Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan selama dua bulan, yaitu mulai bulan Desember 2010 sampai bulan Februari 2011.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

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

Tabel 3.1 Alat Penelitian

No	Alat	Jumlah
1	Baskom plastik	3buah
2	Kawat Φ 3mm	Secukupnya
3	Kawat Φ 1mm	Secukupnya
4	Triplek	5buah
5	Gergaji	1buah
6	Tang	1buah
7	Alat bedah	1Set
8	Kamera digital	1buah
9	Mikroskop binokuler	1buah
10	Buku kunci determinasi	1buah
11	Alat tulis	1set
12	Kertas label	2lembar
13	Saringan	1buah
14	Petri disk	5buah
15	Thermometer	1buah
16	Anemometer	1buah

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Bahan Penelitian

No	Nama Bahan	Jumlah
1.	Pasir beton	Secukupnya
2.	Jambu biji	±50 kg
3.	Alkohol 70%	Secukupnya
4.	Kain tile	Secukupnya

E. Cara Kerja

1. Pembuatan *Screen cage*

Kawat dirangkai membentuk kubus, dengan ukuran $\pm 20 \times 20 \times 20$ cm kemudian diberi alas triplek. Kain tile dijahit sesuai dengan bentuk kandang untuk menutupi permukaannya.



Gambar 3.1 Screen cage
(Sumber: Dokumen Pribadi)

2. Pengukuran Faktor Klimatik

Pengambilan data klimatik pada saat pengambilan sampel, di tempat tanaman jambu biji tumbuh. Data-data klimatik yang akan diambil adalah sebagai berikut:

- a. Mengukur temperatur lingkungan dengan thermometer.
- b. Mengukur kecepatan angin dengan anemometer.

Data klimatik lain berupa curah hujan didapatkan dari Badan Meteorologi dan Geofisika, Bandung

3. Pengumpulan Buah Jambu Biji

Pengumpulan buah jambu biji dilakukan di Perkebunan jambu biji Padalarang, Desa Bojong Koneng, Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat. Buah jambu biji yang diindikasikan telah terinfeksi serangan lalat buah yaitu ciri-cirinya terdapat noda berwarna coklat atau hitam pada permukaan buah, biasanya buah berjatuhan di tanah (Gambar 3.2).



Gambar 3.2 Buah Jambu Biji yang Terserang Lalat Buah
(Sumber: Dokumen Pribadi)

4. Metode *Rearing*

Adapun cara kerja dari metode rearing berdasarkan Widarto (1996) adalah sebagai berikut:

- a. Sampel buah jambu biji yang sudah mengandung telur *B. dorsalis* dikumpulkan untuk dimasukkan ke dalam wadah.
- b. Disiapkan wadah plastik besar yang berisi pasir beton setinggi 5 cm. Sebelumnya pasir disterilkan dengan cara dicuci dan direndam selama 1 jam
- c. Jambu biji yang telah terinfeksi lalat buah dimasukkan ke dalam wadah plastik yang telah diisi pasir beton
- d. Jambu biji dalam wadah tersebut ditutup dengan kain screen.
- e. Jambu biji dibiarkan selama beberapa hari hingga membusuk dan telur berubah menjadi larva, kemudian menjadi pupa
- f. Pupa yang sudah berjatuhan di pasir, disaring dengan menggunakan saringan atau diambil dengan menggunakan tangan secara perlahan.



Gambar 3.3 Rearing Jambu Biji
(Sumber : Dokumen Pribadi)

5. Pemeliharaan dalam *Screen cage*

Cara pemeliharaan pupa dalam *screen cage* adalah sebagai berikut:

- a. Pupa yang telah disaring kemudian dipindahkan ke dalam *petri disk* yang diberi alas kapas
- b. *Petri disk* yang berisi pupa tersebut dimasukkan ke dalam *screen cage* yang berukuran 20x20x20 cm untuk perkembangan selanjutnya hingga menjadi imago

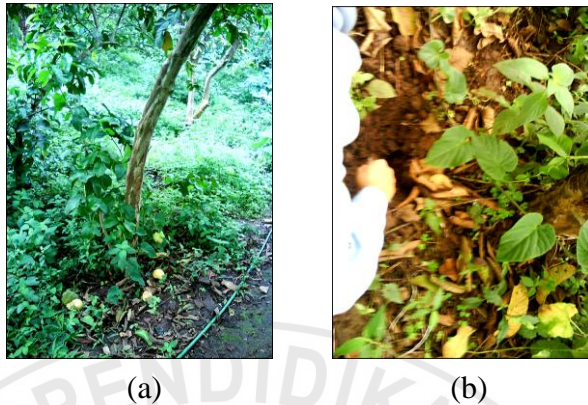


Gambar 3.4 Pupa dalam *screen cage*
(Sumber : Dokumen Pribadi)

6. Pengambilan larva atau pupa yang terdapat di tanah sekitar pohon jambu biji

Pengambilan larva atau pupa yang terdapat di tanah sekitar pohon jambu biji bertujuan untuk melengkapi data larva atau pupa yang kemungkinan diparasitasi oleh parasitoidnya ketika larva atau pupa berada di tanah sekitar pohon jambu biji tersebut. Metode pengambilan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Digali tanah sekitar pohon setinggi 5 cm, kemudian jika ditemukan larva atau pupa dari tanah sekitar pohon maka larva atau pupa tersebut diambil dan dipelihara di dalam lab.
- b. Pupa yang sudah berjatuhan di tanah, disaring dengan menggunakan saringan atau diambil dengan menggunakan tangan secara perlahan.
- c. Pupa yang telah disaring kemudian dipindahkan ke dalam *petri disk* yang diberi alas kapas.
- d. *Petri disk* yang berisi pupa tersebut dimasukkan ke dalam *screen cage* yang berukuran 20x20x20 cm untuk perkembangan selanjutnya hingga menjadi imago.
- e. Selain pupa, larva juga diambil dari tanah sekitar pohon jambu biji tumbuh.
- f. Larva di masukkan ke dalam *petri disk* yang berisi potongan jambu biji.
- g. *Petri disk* yang berisi larva dan potongan jambu biji disimpan di atas wadah plastik yang berisi pasir beton yang sudah disterilkan, dan dibiarkan beberapa hari hingga berkembang menjadi pupa.
- h. Pupa yang sudah berjatuhan ke pasir diambil menggunakan tangan secara perlahan atau disaring menggunakan saringan.
- i. Pupa yang telah disaring kemudian dipindahkan ke dalam *petri disk* yang diberi alas kapas.
- j. *Petri disk* yang berisi pupa tersebut dimasukkan ke dalam *screen cage* yang berukuran 20x20x20 cm untuk perkembangan selanjutnya hingga menjadi imago.



Gambar 3.5 (a) Pohon buah jambu biji; (b) Tanah digali setinggi 5cm
(Dokumen pribadi)

7. Identifikasi parasitoid

- a. Imago yang telah menetas dari pupa diamati karena parasitoid keluar dari pupa lalat buah tersebut
- b. Diambil parasitoid yang telah keluar dari pupa tersebut untuk diamati dan diidentifikasi
- c. Parasitoid diamati di bawah mikroskop
- d. Identifikasi parasitoid sampai tingkat famili dilakukan dengan mengamati karakter morfologinya berdasarkan kunci determinasi dalam buku Borror, D.J., Triplehorn, C.A., Jhonson, N.F (1996)
- e. Identifikasi parasitoid sampai ke tingkat spesies menggunakan sistem identifikasi berbasis gambar secara online di <http://hymenoptera.tamu.edu/paroffit/> yang dibuat oleh Wharton (2007) dan disponsori oleh National Science Fondation under Grants No. 9712543 and NSF PEET grant 0328922.

F. Analisis Data

Persentase parasitisasi oleh parasitoid terhadap *B. dorsalis* dihitung dengan menggunakan metode Hamid (2003) dengan rumus:

$$\text{Persentase parasitisasi seluruh jenis} = \frac{\text{Jumlah parasitoid}}{\text{Jumlah keseluruhan pupa}} \times 100\%$$

Persentase rasio parasitisasi parasitoid untuk setiap jenisnya:

$$\frac{\text{Jumlah jenis parasitoid}}{\text{Jumlah keseluruhan pupa}} \times 100\%$$

G. Alur Penelitian

Adapun alur dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.6 di bawah ini



Gambar 3.6 Alur Penelitian