BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu produsen buah terbesar di Asia dengan produksi mencapai 20 juta ton pada tahun 2012. Produk unggulannya adalah pisang, jeruk, mangga dan nenas (BPS, 2012), namun produksi buah-buahan tersebut masih belum optimal dikarenakan kualitas buah-buahan yang masih kurang. Beberapa penyebabnya yaitu akibat serangan hama, baik hama yang menyerang di lapangan maupun hama yang menyerang dalam proses distribusi buah-buahan tersebut. *Drosophila* merupakan salah satu jenis lalat buah yang menjadi penyebab rusaknya buah-buahan pasca panen.

Busuknya buah-buahan biasanya disebabkan oleh tumbuhnya jamur yang diawali dengan adanya serangan hama (Laila *et al.*, 2011). Busuknya buah-buahan pasca panen menyebabkan kerugian yang cukup besar, yaitu mencapai 40% di Iran. Tingkat kerugian tergantung pada jenis buah dan teknologi yang digunakan dalam proses pengemasan setelah buah dipanen (Gholamnejad *et al*., 2009).

Meningkatkan produksi buah-buahan dilakukan berbagai cara pengawetan buah-buahan segar, yaitu dengan proses pendinginan, pengemasan dengan plastik polietilen (PE), dan melapisi buah dengan emulsi lilin, Kalium Permanganat ($KMnO_4$), emulsi samper fresh, dan larutan Kalsium Klorida ($CaCl_2$) (Santoso, 2006). Bahkan masih ditemukan beberapa buah yang diawetkan menggunakan fungisida, namun selain pengunaannya dibatasi karena menyebabkan gangguan kesehatan, beberapa patogen juga sudah resisten terhadap fungisida (Gholamnejad *et al*., 2009).

Drosophila dapat merusak buah yang telah matang dengan melubangi permukaan buah, kemudian meletakkan telur dan meninggalkan lubang oviposisi/bekas luka pada permukaan buah tersebut (Dreves & Rhodaback, 2011). Lubang tersebut akan mengeluarkan sedikit cairan buah yang membuat bentuk buah menjadi tidak utuh, dan menyebabkan tumbuhnya

jamur pada sekitar lubang tersebut yang mempercepat proses pembusukan. Hal ini akan sangat merugikan karena jamur dapat menginfeksi buah lainnya (Departemen Pertanian, 2012) Penggunaan *Drosophila* dalam penelitian memiliki keuntungan karena *Drosophila* dapat menampilkan berbagai macam ciri biologis yang berpotensi dapat mempengaruhi kisaran inang, dan belum banyak spesies yang dapat dibudidayakan dalam kondisi yang sama (Traynor & Peter, 2005).

Kerugian yang disebabkan *Drosophila* menyebabkan perlunya penanganan dalam pengendalian populasi *Drosophila*, salah satunya dengan parasitoid. Parasitoid merupakan organisme yang penting di alam. Parasitoid adalah musuh alami dari inang arthropoda dalam ekosistem alami dan dapat digunakan sebagai agen pengendali biologis terhadap resiko serangan hama serangga di agro-ekosistem. Hymenopthera memiliki sekitar 320.000 spesies dan 75% (240.000) diantaranya merupakan parasitoid (Bonet, 2008). Pada umumnya parasitoid berkembang di dalam tubuh inang, sehingga ukuran tubuh parasitoid lebih kecil dan siklus hidupnya lebih pendek (Jannah, 2011).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, jenis parasitoid yang ditemukan pada *Drosophila* berasal dari genus *Asobara* dan *Leptopilina*. Parasitoid tersebut merupakan parasitoid yang menyerang pada stadium larva (Sokolowski & Turlings, 1986). Beberapa parasitoid dari Genus *Asobara* dan *Leptopilina* diantaranya *A. tabida, A. citri, L. heterotoma, L. boulardi, L. victoriae, L. japonica, L. pacifica* dan beberapa spesies lainnya (Seyahooei *et al.*, 2009; Novkovic *et al.*, 2011).

Parasitoid berperan sebagai agen pengendali hayati yang efektif dalam pengendalian hama. Penggunaan parasitoid sebagai pengendali hama masih sangat langka, informasi mengenai parasitoid tidak terlalu banyak di Indonesia. Tingkat parasitisasi diperlukan untuk mengetahui potensi parasitoid sebagai agen pengendali hayati pada *Drosophila*. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman dan tingkat parasitisasi parasitoid pada *Drosophila* di Kecamatan Kiaracondong, Kota Bandung.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Jenis parasitoid apa saja yang menginfeksi *Drosophila* dan bagaimana tingkat parasitisasi parasitoid terhadap *Drosophila*?

C. Pertanyan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat dibagi menjadi beberapa pertanyaan penelitian, sebagai berikut:

1. Apakah jenis *Drosophila* yang menjadi inang dari parasitoid?
2. Berapa banyak jenis parasitoid yang menginfeksi *Drosophila*?
3. Bagaimana tingkat parasitisasi seluruh jenis parasitoid terhadap *Drosophila*?
4. Bagaimana tingkat parasitisasi setiap jenis parasitoid terhadap *Drosophila*?
5. Bagaimana keanekaragaman parasitoid pada *Drosophila*?

D. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Sampel diambil dari kecamatan Kiaracondong, tepatnya di Kelurahan Babakan Sari dekat pasar kiracondong.
2. Luas wilayah untuk mengambil sampel memiliki panjang 150 m dan lebar 150 m.
3. Umpan yang digunakan adalah buah pisang ambon lumut yang sudah matang. Setiap umpan berisi dua buah pisang yang dipotong secara membujur.
4. Selama proses pemasangan umpan dilakukan pengukuran faktor klimatik yaitu intensitas cahaya, suhu, dan kelembaban udara.
5. Inang parasitoid yang diamati dan diidentifikasi berasal dari genus *Drosophila*.
6. Parasitoid yang dihitung berasal dari 200 pupa *Drosophila*.
7. Identifikasi parasitoid dilakukan berdasarkan karakter morfologinya.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan mengetahui tingkat parasitisasi parasitoid terhadap *Drosophila*.

F. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat dari penelitian ini, diantaranya:

1. Dapat memberikan informasi mengenai keanekaragaman parasitoid *Drosophila*.
2. Sebagai tambahan ilmu khususnya dalam bidang Parasitologi dan Pengendalian Hama Terpadu.
3. Sebagai pustaka awal penelitian lain untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut.