

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai keanekaragaman hayati yang tinggi di dunia. Keanekaragaman hayati meliputi dari kekayaan keanekaragaman jenis flora dan fauna. Jenis-jenis fauna yang ada di Indonesia diperkirakan berjumlah sekitar 220.000 jenis, dengan ± 200.000 jenisnya terdiri dari jenis serangga (Resosoedarmo *et al.*, 1985). Salah satu kekayaan fauna di Indonesia yang memiliki daya tarik tinggi untuk objek penelitian adalah serangga khususnya *Drosophila*. *Drosophila* merupakan jenis lalat buah yang dapat ditemukan pada buah-buahan busuk.

Kebun Botani UPI Bandung merupakan salah satu kawasan yang digunakan sebagai laboratorium alami bagi mahasiswa jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI. Kebun Botani UPI juga ditumbuhi oleh banyak tanaman yang bisa mendukung keanekaragaman *Drosophila* jantan. Luas Kebun Botani UPI yaitu sekitar $\pm 8000 \text{ m}^2$. Peran penting Kebun Botani UPI menjadikan Kebun Botani sebagai sumber spesimen dan sarana untuk pengamatan mahasiswa (Senny, 2012). Komposisi vegetasi tanaman yang terdapat buah-buahan dapat dijadikan tempat hidup *Drosophila* dan dapat mendukung siklus hidupnya karena *Drosophila* merupakan hama yang merusak buah-buahan di Indonesia (Widarto, 1996).

Genus *Drosophila* memiliki penyebaran yang sangat luas. *Drosophila* yang tersebar luas di Asia Tenggara, diantaranya adalah *Drosophila ananassae*, *Drosophila hypocausta*, *Drosophila immigrans*, dan lainnya, sedangkan *Drosophila* yang tertangkap di Indonesia adalah jenis kosmopolitan (Wheeler, 1981). Dalam buku “The genetics and biology of *Drosophila*“ mencatat terdapat sekitar 120 jenis lalat buah dari famili Drosophilidae sedangkan di Indonesia tercatat sekitar 600 jenis (Wheeler, 1981). Persebaran *Drosophila* di Indonesia tidak merata, diduga persebarannya dipengaruhi oleh letak daerah dan jenis buah musiman yang terdapat dalam suatu daerah selain itu faktor lingkungan dapat mempengaruhi keanekaragaman *Drosophila* seperti suhu, kelembaban, intensitas cahaya, cuaca dan musim (Rizal, 2007). Di beberapa daerah Indonesia, jenis *Drosophila melanogaster* jarang ditemukan tetapi dapat ditemukan di daerah lain tergantung daerahnya dan masih banyak spesies lain dapat ditemukan di daerah pemukiman. *Drosophila* yang terdapat di Kota Bandung sekitar 30 jenis, namun yang umum tertangkap sekitar 10 jenis dan salah satu

diantaranya *Drosophila annanase* yang hampir selalu tertangkap apabila menangkap *Drosophila* disekitar rumah (Iskandar, 1987). Tidak tertutup kemungkinan *Drosophila* mengalami penyebaran dan menyebabkan distribusi yang berbeda disetiap daerah di Kota Bandung termasuk Kebun Botani UPI Bandung. *Drosophila* yang digunakan untuk diidentifikasi adalah *Drosophila* jantan karena *Drosophila* betina tidak mempunyai ciri khusus dan susah untuk dibedakan antara spesies *Drosophila* satu dan yang lainnya. Tidak seperti *Drosophila* jantan yang mempunyai *sex comb*. Setiap spesies *Drosophila* jantan mempunyai *sex comb* yang berbeda.

Drosophila memiliki peranan penting, yaitu sebagai organisme yang banyak digunakan dalam penelitian, terutama penelitian genetika karena *Drosophila* ini mudah dipelihara pada medium makanan yang sederhana dan *Drosophila* juga mudah didapatkan di alam bebas. Keistimewaan lainnya yang dimiliki *Drosophila*, sehingga dipakai sebagai objek penelitian, yaitu mudah dipelihara dalam media sederhana, mudah berkembang baik karena siklus hidup pendek hanya sekitar dua minggu, mempunyai jumlah kromosom besar hanya berjumlah empat pasang, dan mempunyai tanda- tanda kelamin sekunder yang mudah dibedakan.

Di sisi lain, populasi *Drosophila* dari tahun ke tahun juga mengalami dinamika, sejalan dengan perkembangan suatu daerah. Penelitian mengenai keanekaragaman *Drosophila* telah banyak dilakukan (Wheeler, 1981; Iskandar, 1987; Jodion, 2008). Berkaitan dengan dinamika *Drosophila*, maka untuk wilayah Kebun Botani UPI Bandung sendiri belum ada penelitian mengenai keanekaragaman *Drosophila*. Spesies *Drosophila* apa yang terdapat di Kebun Botani, perlu diketahui melalui suatu studi. Oleh karena itu, permasalahan penelitian difokuskan pada hasil tangkapan identifikasi spesies *Drosophila* di Kebun Botani UPI Bandung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah: “Bagaimana keanekaragaman *Drosophila* di Kebun Botani UPI Bandung?”

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka dapat diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian, yaitu:

- 1.3.1 Bagaimana keanekaragaman *Drosophila* di Kebun Botani UPI?
- 1.3.2 Bagaimana kelimpahan dari setiap spesies *Drosophila* di Kebun Botani UPI?
- 1.3.2 Bagaimana jumlah spesies *Drosophila* pada setiap buah pisang, nanas dan pepaya?

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian tidak meluas, maka diperlukan batasan masalah pada penelitian ini, yaitu :

- 1.4.1 Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *line transek* di Kebun Botani UPI Bandung.
- 1.4.2 Penelitian ini hanya terbatas pada *Drosophila* yang berhasil dijebak buah pisang, nanas, dan pepaya.
- 1.4.3 Identifikasi *Drosophila* dilakukan dengan pengamatan mikroskop, kemudian dicocokkan morfologinya dengan pustaka yang sesuai, yaitu Penuntun Praktikum Genetika dan Kunci Determinan.
- 1.4.4 Data penunjang berupa faktor abiotik yang diukur yaitu suhu, kelembaban, intensitas cahaya, dan kecepatan angin.

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman *Drosophila* di Kebun Botani UPI Bandung dan memberikan informasi dalam upaya penyusunan analisis risiko hama, dan untuk mendukung pembuatan daftar spesies *Drosophila*.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang keanekaragaman *Drosophila* di Kebun Botani. Di samping informasi yang di dapat dapat dijadikan referensi untuk peningkatan kelestarian *Drosophila* di alam.