BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penelitian dalam beberapa tahun terakhir banyak dilakukan tentang keanekaragaman hayati serangga penyerbuk di daerah perkotaan karena keberadaannya semakin menurun secara global (Gunnarsson dan Federsel, 2014; Lowenstein *et al*, 2015; Sirohi *et al*, 2016). Kecenderungan ini terjadi karena ekologi perkotaan atau *urban ecology* merupakan salah satu fokus penelitian ekologi. Berkurangnya ruang terbuka hijau merupakan salah satu penyebab berkurangnya populasi serangga penyerbuk yang terdapat di kota. Perkotaan dan lingkungan pinggiran perkotaan memiliki pengaruh negatif terhadap populasi serangga penyerbuk akibat dari hilangnya habitat serta sumber makanan (Pellisier *et al*, 2012; Winfree *et al*, 2009). Pengaturan perkotaan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap konservasi serangga penyerbuk (Sirohi *et al*, 2016).

Habitat yang mendukung keberadaan serangga penyerbuk, seperti kehadiran tanaman berbunga sebagai sumber makanan atau semak serta pohon sebagai tempat bersarang merupakan hal yang sangat penting untuk menjaga keanekaragaman serangga penyerbuk (Samnegard *et al*, 2011). Serangga penyerbuk memiliki peran penting selain penyedia layanan penyerbukan bagi tanaman yang berada sekitar kota juga sebagai indikator pencemaran lingkungan (Kevan, 1999) di perkotaan.

Di Indonesia, serangga masih dianggap sebagai hama tanaman di pertanian (Putra *dkk*, 2016) karena tidak banyak yang memperhatikan pentingnya penyerbukan bagi tanaman yang cenderung bergantung pada serangga penyerbuk. Hal ini juga berdampak dari kurangnya sumber belajar (buku, koran, video, lembar kerja, poster, ensiklopedi, dan sebagainya) bagi masyarakat khususnya mahasiswa biologi/pendidikan biologi yang menyebabkan kurangnya wawasan tentang serangga penyerbuk di daerah perkotaan.

Di Indonesia sendiri pemanfaatan serangga penyerbuk baru di sosialisasikan dalam pemanfaatannya dibidang pertanian dan juga sebagai usaha untuk menjaga kelestarian maka diperlukan pengajaran tentang penyerbukan (Putra dkk, 2016). Pemahaman tentang serangga penyerbuk sangat penting mengingat keberadaannya sangat vital dalam hal perkembanganbiakan tumbuhan.

Serangga penyerbuk memiliki keunikan masing-masing. Tidak semua serangga penyerbuk menyerbuki semua tanaman berbunga, setiap jenis tumbuhan berbunga juga memiliki jenis penyerbuknya masing-masing. Bagi sebagian besar tumbuhan, kehadiran serangga penyerbuk mutlak diperlukan agar penyerbukan dapat berlangsung, sehingga dihasilkan biji yang fertil. Salah satunya adalah tanaman palem yang paling banyak tumbuh didaerah beriklim tropis, seperti di Indonesia. Hampir semua tanaman palem membutuhkan kehadiran serangga penyerbuk misalnya palem raja, palem kuning, palem ekor tupai, dan palem putri. Tanaman palem ini banyak dimanfaatkan sebagai tanaman hias disekitar perumahan dan juga banyak ditemukan tersusun di areal taman pinggir jalan daerah perkotaan terutama tanaman palem putri karena memiliki penampilan yang

rapi sehingga sangat cocok sebagai pohon figuran (Gilman dan Watson, 1994). Hubungan mutualisme antara palem putri dan serangga penyerbuk merupakan suatu interaksi penting yang terjadi di ekologi perkotaan. Nilai penting tanaman palem putri ini adalah sebagai salah satu sumber makanan yang dapat menjaga kelangsungan hidup serangga penyerbuk di perkotaan.

Hasil observasi awal terhadap 25 mahasiswa pendidikan biologi yang telah menyelesaikan matakuliah ekologi hewan tentang kebutuhan mahasiswa terhadap bahan ajar pendukung pada mata kuliah ekologi hewan bahwa 94% mahasiswa merasa perlu adanya sumber pendukung lainnya untuk meningkatkan pengetahuan mereka untuk lebih memahami ekologi dalam kehidupan di sekitarnya. Kemudian disisi lainnya, mahasiswa juga menganggap bahwa topik tentang serangga penyerbuk pada ekologi perkotaan juga merupakan salah satu pengetahuan penting dalam mempelajari ekologi hewan. Mahasiswa berpendapat bahwa mereka masih kurang memahami arti pentingnya serangga terutama serangga penyerbuk yang memiliki peran vital dalam penyerbukan dan terlebih lagi dalam konteks perkotaan. Mahaiswa juga berpendapat bahwa, ekologi perkotaan merupakan ekologi yang miskin akan keanekaragaman makhluk hidup, termasuk untuk keanekaragaman serangga penyerbuk. Mahasiswa juga masih belum mengenali jenis serangga yang merupakan jenis serangga penyerbuk dan merasa sulit dalam membedakan jenis serangga yang termasuk ke dalam jenis serangga penyerbuk.

Salah satu contoh sumber ajar yang dapat mendukung adalah bahan ajar dalam bentuk buku. Menurut Widayati *et* al (2010), bahwa buku yang disusun

berdasarkan implementasi dari hasil-hasil penelitian mampu membantu mahasiswa untuk mengetahui perkembangan penelitian dan penemuan termutakhir yang terkait dengan materi yang sedang dibahas. Selain itu, pemanfaatan hasil-hasil penelitan sebagai sumber belajar yang disusun dalam buku ajar dapat memberikan pengalaman nyata bagi mahasiswa (Parmin dan Peniati, 2012). Buku ajar yang disusun berdasarkan hasil penelitian juga dapat menghubungkan teori-teori yang telah dipelajari dengan realitas yang ada di lingkungan sekitar (Oktaviana *et al*, 2015).

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Degradasi keanekaragaman hayati serangga penyerbuk didaerah perkotaan semakin meningkat secara global.
2. Di Indonesia, penelitian tentang serangga penyerbuk di perkotaan masih jarang dilakukan.
3. Bahan belajar masih sangat terbatas dan tidak ada sumber belajar tentang serangga penyerbuk di daerah perkotaan.
4. Materi mengenai serangga penyerbuk di perkotaan masih jarang diberikan pada pembelajaran ekologi hewan.
5. Wawasan tentang ekologi serangga penyerbuk masih kurang.

1.3. Batasan Masalah

Untuk mendapatkan pembahasan yang tepat sasaran dan menghindari pembahasan yang terlalu luas, perlu dibatasi masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Studi serangga penyerbuk terhadap keragaman, kelimpahan, dan komposisi.
2. Penelitian serangga penyerbuk dilakukan pada daerah perkotaan, khususnya kota Medan.
3. Tanaman yang difokuskan dalam penelitian ini hanya pada palem putri (*Veitchia merrillii*).
4. Untuk produk pengembangan, uji coba produk dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan tanggapan validator, dosen mata kuliah, serta mahasiswa biologi terhadap lembar kerja mahasiswa pada mata kuliah ekologi hewan.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana tingkat kelayakan dan tanggapan validator terhadap buku serangga penyerbuk pada tanaman palem putri di Kota Medan dalam pembelajaran Ekologi Hewan?
2. Bagaimana tanggapan dosen dan mahasiswa terhadap buku serangga penyerbuk pada tanaman palem putri di Kota Medan dalam pembelajaran Ekologi Hewan?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dirumuskan tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui tingkat kelayakan dan tanggapan validator terhadap buku serangga penyerbuk pada tanaman palem putri di perkotaan dalam pembelajaran ekologi hewan.
2. Mengetahui tanggapan dosen pengampu mata kuliah dan mahasiswa terhadap buku serangga penyerbuk pada tanaman palem putri di perkotaan dalam pembelajaran ekologi hewan.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat pada dunia pendidikan pada umumnya dan pelajaran biologi khususnya, baik secara teoritis maupun praktis.

1. Menambah dan memperkaya khasanah ilmu dalam pendidikan mengenai ekologi khususnya ekologi serangga penyerbuk tanaman palem putri pada matakuliah Ekologi Hewan.
2. Sumbangan pemikiran dan referensi bagi dosen, perguruan tinggi, dan peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji serangga penyerbuk pada tanaman palem putri.

Selanjutnya manfaat secara praktis yang diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Memberikan buku ajar pendukung kegiatan perkuliahan matakuliah Ekologi Hewan di lingkungan perkotaan untuk mendukung pembelajaran Ekologi Hewan yang akan datang.
2. Mengenali karakteristik bunga dan serangga penyerbuk pada tanaman palem putri.
3. Sebagai bahan pertimbangan, landasan empiris maupun kerangka acuan bagi peneliti pendidikan yang relevan di masa yang akan datang.