

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia sebagai negara yang beriklim tropis dan dilewati oleh garis katulistiwa menjadikannya suatu negara yang memiliki banyak sekali jenis flora. Kondisi curah hujan yang cukup tinggi dan tanahnya yang subur semakin mendukung untuk tumbuhnya berbagai jenis tumbuhan yang terdiri dari beragam karakteristik khas dari berbagai habitat yang ada diseluruh Indonesia (Kusmana & Hikmat, 2015). Menurut Bahtera (2013) 15,3% dari total 5.131.100 keanekaragaman hayati dunia ada di Indonesia, sehingga negara ini menempati peringkat kedua setelah Brazil dengan tingkat keanekaragaman hayati terbesar di dunia. Besarnya keanekaragaman hayati tersebut masih sedikit yang dapat kita manfaatkan, padahal masih banyak potensi menguntungkan dari hal tersebut yang perlu untuk lebih diberdayakan dan diteliti manfaatnya (Sunarmi, 2014). Melakukan pemetaan keanekaragaman hayati sebagai basis data untuk mengeksplorasi kekayaan hayati di Indonesia dapat dilakukan untuk mendukung pemanfaatannya.

Salah satu jenis flora yang banyak ditemukan Di Indonesia adalah Famili Asteraceae yang merupakan salah satu suku tumbuhan berbunga yang mempunyai jenis paling banyak kedua setelah suku Orchidaceae. Asteraceae memiliki lebih dari 23.000 jenis yang telah dikenali, meliputi 1.620 genus dan 12 subfamili, sebagian besar merupakan herba, namun banyak juga berupa semak belukar, tumbuhan merambat dan pohon (Karyati & Adhi, 2015). Besarnya anggota suku Asteraceae menjadikannya sumber yang sangat berpotensi sebagai objek penelitian untuk dikaji. Banyak penelitian yang sudah dilakukan pada famili ini, salah satunya penelitian oleh Syah (2014) yang menyatakan bahwa Di Kawasan Taman Nasional Lore Lindu dari 34 jenis dari 30 genus yang termasuk Asteraceae memiliki ciri khusus yaitu bunga majemuk berbentuk cawan. Beberapa jenis dari famili ini juga berpotensi sebagai tanaman obat seperti *Ageratum conyzoides* untuk mengobati penyakit kulit, *Bidens pilosa* untuk batuk dan pilek, *Cosmos caudatus* untuk hipertensi, *Emilia sonchifolia* untuk meredakan

flu, *Tithonia diversifolia* sebagai anti-diabetes, *Elephantopus scaber* untuk demam dan batuk, dan *Sonchus arvensis* untuk demam, hipertensi dan asam urat (Fauziana & Susandarini, 2019).

Banyaknya anggota famili Asteraceae dengan berbagai manfaat didalamnya membuat kita sulit untuk mengenali tumbuhan tersebut dan untuk memudahkannya ditemukanlah sistem penamaan untuk memudahkan identifikasi suatu jenis tumbuhan. Menurut Wijayanti *et al* (2015) dan Hasanudin (2014) Taksonomi adalah sebutan untuk ilmu yang mempelajari tentang identifikasi, tatanama, dan klasifikasi objek biologi dan klasifikasi taksonomi tanaman dapat dinilai secara akurat dengan cara determinasi karakterisasi sifat morfologinya. Untuk mengetahui hubungan kekerabatan suatu jenis tanaman dapat dilakukan analisis terhadap kelompok tanaman tertentu. Taksimetri merupakan metode untuk mengetahui hubungan kekerabatan suatu tumbuhan secara kuantitatif menggunakan analisis cluster atau analisis kelompok (Wijayanti, Mahmudati, & Prihanta, 2015). Beberapa penelitian terdahulu sudah menggunakan metode taksimetri untuk menentukan hubungan kekerabatan suatu tumbuhan tidak hanya pada tingkat famili tetapi juga pada tingkat varietas tanaman tertentu, sebagai contoh adalah penelitian oleh Chusari (2017) mengenai kekerabatan fenetik *Chrysanthemum* di Kota Batu. Penelitian lain oleh Hasanuddin & Fitriana (2014) meneliti hubungan kekerabatan fenetik pada 12 anggota Asteraceae dan penelitian oleh Syah *et. al.* (2014) mengenai jenis-jenis tumbuhan suku Asteraceae di Kawasan Taman Nasional Lore Lindu. Penelitian-penelitian tersebut mengacu pada jenis Asteraceae tertentu dan identifikasi jenis Asteraceae di kawasan tertentu.

Penelitian ini akan berfokus pada jenis-jenis Asteraceae yang berada Di Pasar Bunga Kota Malang dan Batu untuk mengetahui hubungan kekerabatannya menggunakan taksimetri. Berbagai jenis Asteraceae yang banyak ditemukan di sekitar sangat memungkinkan untuk dijadikan sumber belajar, tetapi belum ada yang melakukan penelitian mengenai hubungan kekerabatan famili Asteraceae terutama untuk dijadikan sebagai sumber belajar. Pada umumnya pasar-pasar bunga khususnya Di Kota Malang dan Batu menjual berbagai tumbuhan dengan nama lokal dan bukan nama ilmiah. Berdasarkan hal tersebut terdapat peluang

untuk dilakukannya penelitian yang hasilnya dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar biologi. Penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber belajar biologi bagi peserta didik khususnya pada mata pelajaran Biologi SMA kelas X semester genap pada materi pokok Tumbuhan (Plantae) dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.8 Mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan dan KD 4.8 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peranannya dalam kehidupan.

Penggunaan hasil penelitian biologi sebagai sumber belajar dapat menjadi penunjang pembelajaran untuk siswa, dalam hal ini hasil penelitian dapat berupa proses dan produk sumber belajar alami. Sumber belajar alami yaitu dapat berupa pengalaman peristiwa atau memahami dan memahami keteraturan alam, bahwa segala yang ada di alam telah diciptakan secara teratur dan seimbang (Satrianawati, 2018). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kekerabatan antar tumbuhan anggota famili Asteraceae dilihat dari ciri morfologinya dengan metode taksimetri. Dengan metode pencirian tersebut diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca terutama siswa dan juga memperkaya sumber informasi mengenai Asteraceae. Berdasarkan hal ini maka peneliti menggunakan judul “Hubungan Kekerabatan Famili Asteraceae Berdasarkan Ciri Morfologi Menggunakan Metode Taksimetri Sebagai Sumber Belajar Biologi”.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja ciri morfologi yang ditemukan pada spesies anggota famili Asteraceae?
2. Bagaimana hubungan kekerabatan pada spesies-spesies anggota famili Asteraceae menggunakan metode taksimetri?
3. Bagaimana menerapkan hasil penelitian sebagai sumber belajar biologi SMA kelas X?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui ciri morfologi spesifik yang ditemukan pada spesies anggota famili Asteraceae.
2. Mengetahui jauh dekatnya hubungan kekerabatan pada spesies-spesies anggota famili Asteraceae menggunakan metode taksimetri.
3. Mengetahui penerapan hasil penelitian sebagai sumber belajar biologi SMA kelas X.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis
 - a. Memberikan pengetahuan ciri morfologi berbagai spesies anggota famili Asteraceae.
 - b. Memberikan pengetahuan dasar pengelompokan tanaman yang diteliti kedalam famili yang sama yaitu Asteraceae.
 - c. Memberikan informasi tentang jauh dekatnya kekerabatan antar spesies dalam famili Asteraceae.
2. Manfaat Teoritis
Menambah wawasan keilmuan dengan mengetahui hubungan kekerabatan dalam famili Asteraceae dan bisa digunakan sebagai referensi pembelajaran biologi, serta dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.5. Batasan Penelitian

1. Jenis tanaman yang teliti adalah jenis yang termasuk dalam famili Asteraceae yang ditemukan di pasar bunga Kota Malang dan Batu.
2. Karakteristik yang diamati adalah ciri morfologi pada batang, daun, dan bunga.
3. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran biologi SMA kelas X.

1.6. Definisi Istilah

1. Hubungan kekerabatan tanaman adalah aspek seberapa jauh dekatnya kekerabatan tanaman yang dipelajari dalam taksonomi yang dapat dilihat dari ciri morfologi, dimana semua ciri yang sama tidak diberi bobot (Hassanuddin, 2018).
2. Famili adalah tingkatan takson dibawah ordo yang memiliki kekerabatan dekat dan memiliki banyak persamaan ciri (Lianah, 2019).
3. Asteraceae adalah tumbuhan herba atau perdu berbunga, tumbuh tegak dengan daun tunggal dengan tepi berliku atau bertoreh, bunganya tersusun dalam bongkol berbentuk cakram yang didukung oleh banyak daun pelindung, mahkota bunga terdiri dari petal berbentuk pita atau tabung (PS, 2013).
4. Morfologi yaitu sifat yang dapat diukur dan dilihat mengenai bentuk dan susunan suatu objek (Hassanuddin, 2018).
5. Taksimetri adalah suatu metode untuk menentukan jauh dekatnya suatu hubungan kekerabatan antar takson tumbuhan secara kuantitatif dengan menggunakan analisis cluster atau analisis kelompok (Wijayanti, Mahmudati, & Prihanta, 2015).
6. Sumber belajar merupakan perangkat, bahan (materi), alat, pengaturan, dan orang dimana pembelajar dapat berinteraksi dengan tujuan untuk memfasilitasi belajar dan memperbaiki kinerja (Satrianawati, 2018)

