

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keanekaragaman flora di Indonesia berada pada peringkat kelima di dunia dengan sekitar 38.000 jenis tumbuhan (Supriyatna, 2018). Suku Asteraceae merupakan salah satu suku dengan jenis tertinggi (Laurent, 2016). Asteraceae terdiri dari ± 1.700 marga dan ± 30.000 spesies yang tersebar luas hampir di seluruh habitat di dunia, kecuali Antartika (Funk *et al.*, 2009; Hind, 2015). Kelompok Asteraceae ini juga terdiri dari 1.620 genera dan 13 subfamili (Broholm *et al.*, 2014). Asteraceae merupakan bagian dari kelompok tumbuhan Angiospermae dan termasuk ke dalam Ordo Asterales (Simanjutak, 2017). Anggota dari famili Asteraceae termasuk tumbuhan perennial atau tahunan yang kebanyakan berhabitus herba namun sebagian besar juga didominasi oleh semak dan liana (Bhattacharyya, 2016). Suku Asteraceae disebut sebagai kosmopolitan karena dapat tumbuh dan berkembang di berbagai kondisi lingkungan (Medeiros-Neves *et al.*, 2018).

Terdapat 150 marga Asteraceae di Malaysia dengan beberapa anggotanya merupakan tumbuhan asing yang diintroduksi (Van Steenis, 1987). Di pulau Jawa terdapat 277 spesies Asteraceae termasuk 92 diantaranya merupakan tanaman yg diintroduksi sebagai tanaman hias (Backer & Bakhuizen, 1965). Sejumlah 162 jenis Asteraceae diperkenalkan di Indonesia termasuk 63 jenis dibudidayakan sebagai tanaman hias. Jumlah Asteraceae di pulau Jawa bertambah 9 spesies baru yang ditemukan sampai tahun 2019 (Irsyam dkk., 2020). Jumlah spesies tumbuhan Asteraceae di Jawa akan terus meningkat, karena banyaknya anggota famili Asteraceae yang diintroduksi ke Indonesia sebagai tanaman hias. Beberapa dari

jenis Asteraceae di Indonesia sudah ditetapkan sebagai tumbuhan asing invasif yang penting (Tjitrosoedirdjo, 2007; Tjitrosoedirdjo dkk., 2016).

Asteraceae memiliki karakter morfologi unik seperti struktur perbungaan yang berupa kapitulium. Kapitulium merupakan bunga majemuk yang terdiri dari ratusan hingga ribuan bunga kecil yang tersusun secara rapat. Struktur kapitulium tersebut membentuk pseudanthium, dimana bunga pada Asteraceae termasuk bunga majemuk yang menyerupai bunga tunggal (Broholm *et al.*, 2014). Batang pada Asteraceae memiliki bentuk yang dominan bulat dan keras, ada juga yang berbentuk persegi, bersayap, berambut dan bergaris. Daunnya tunggal, namun ada juga yang berbagi sehingga memiliki kemiripan seperti daun majemuk. Daunnya juga bisa berseling, berhadapan atau melingkar dan biasanya tidak memiliki daun penumpu (Rustaiyan & Faridchehr, 2021). Daun pelindung pada bunga Asteraceae tertentu terkadang menyerupai sisik jerami. Buah biasanya keras dan berisi satu biji yang melekat pada kulit buah yang disebut achene (Tjitrosoepomo, 2010).

Sebagian besar spesies dalam famili Asteraceae dikenal sebagai tumbuhan liar, tanaman pagar dan komponen penting dalam vegetasi di atas permukaan lantai hutan (Hasanuddin dan Fitriana, 2014). Asteraceae memiliki keindahan bunga yang sangat menarik perhatian masyarakat sehingga banyak yang membudidayakannya sebagai tanaman hias. Komoditas tanaman hias Asteraceae juga diperjualbelikan ke antar pulau bahkan ke antar negara (Tjitrosoedirdjo, 2005; Irsyam dan Irwanto, 2019). Asteraceae mengandung banyak senyawa bioaktif di dalamnya seperti sterol, polifenol, alkaloid, alkohol dan lain sebagainya (Wegiera *et al.*, 2012). Adanya senyawa bioaktif tersebut, Asteraceae dapat dimanfaatkan sebagai agen hayati dan

obat herbal (Irsyam dan Hariri, 2016). Selain itu, Asteraceae memiliki peranan yang penting dalam berbagai bidang seperti pertanian, pangan, dan industri (Qatrunnada dan Susandarini, 2022). Asteraceae merupakan tanaman *edible*, contohnya pada spesies *Galinsoga parviflora* Kav. dan *Galinsoga quadriradiata* dari genus *Galinsoga* yang dijadikan sebagai sayuran yang dikonsumsi di daerah Wonosobo, Indonesia (Kurniawan dkk., 2022).

Identifikasi tumbuhan merupakan kegiatan untuk mengenali ciri-ciri atau sifat-sifat khusus yang membedakan satu tumbuhan dengan tumbuhan lainnya. Melalui identifikasi, nama tumbuhan dapat ditentukan dengan benar serta ditempatkan dalam sistem klasifikasi yang tepat. Klasifikasi sendiri merujuk pada hierarki taksonomi yang digunakan untuk mengelompokkan tumbuhan dengan lebih mudah. Identifikasi dan klasifikasi dapat dilakukan dengan mengamati morfologi atau karakteristik yang dimiliki oleh tumbuhan (Suraya, 2019). Klasifikasi fenetik adalah jenis klasifikasi yang didasari oleh tingkat kesamaan karakter yang dimiliki suatu kelompok tumbuhan. Klasifikasi fenetik dapat memberikan informasi mengenai hubungan kemiripan tumbuhan tanpa memperhatikan pola keturunan, melainkan dengan memperhatikan indeks similaritas dari masing-masing karakter tumbuhan (Simpson, 2013).

Morfologi tumbuhan adalah cabang ilmu yang terpusat pada struktur internal dan eksternal dari suatu organ tumbuhan (Simpson, 2019). Morfologi tumbuhan juga menyelidiki dan membandingkan karakteristik bentuk dan struktur tumbuhan sebagai dasar perbedaan berbagai jenis tumbuhan (Liunokas, 2021). Hubungan kemiripan fenetik merupakan pengelompokkan individu tanaman ke dalam

klasifikasi berdasarkan kesamaan morfologinya. Hubungan kemiripan fenetik juga berperan pada konteks kultivasi (Hawkes, 1986). Persilangan serta pemilihan biji yang bersifat unggul dan stabil serta memiliki ketahanan terhadap lingkungan, dapat meningkatkan nilai ekonomi Asteraceae melalui proses seleksi. Contohnya seperti persilangan antara varietas krisan yang memiliki karakteristik tertentu, dapat menghasilkan keturunan dengan sifat yang diinginkan, sehingga dapat bermanfaat dalam berbagai bidang (Diatrinari & Purnomo, 2019). Qatrunnada dan Susandarini (2022) juga melakukan penelitian tentang keanekaragaman dan hubungan kekerabatan fenetik berdasar karakter morfologis terhadap 13 spesies Asteraceae di jalur pendakian Gunung Lawu yaitu jalur Candi Cetho.

Pra survey pada penelitian ini dilakukan untuk menentukan lokasi jelajah sebelum pengambilan sampel Famili Asteraceae di Kawasan Universitas Diponegoro yang terletak di Kecamatan Tembalang, Kota Semarang. Lokasi jelajah dimulai dari *Jogging Track*, Pangkalan Pramuka, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Fakultas Hukum, Sekolah Vokasi, Fakultas Ilmu dan Budaya, Widya Puraya, Perpustakaan, Gedung SA MWA, Fakultas Teknik, Fakultas Sains dan Matematika, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Rumah Sakit Nasional Universitas Diponegoro, Fakultas Kedokteran, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, serta area Hutan Kampus dan Waduk Pendidikan Universitas Diponegoro.

Pada tahun 2014, Greenmetrics menobatkan Universitas Diponegoro sebagai kampus hijau dengan peringkat ke-5 dari 10 universitas di Indonesia. Tahun 2015, Universitas Diponegoro juga masuk peringkat 44 dalam kampus hijau terbaik

tingkat dunia (Purwanto dan Setioko, 2018). Universitas Diponegoro kembali meraih peringkat kedua oleh pemeringkatan UI GreenMetric World University Rankings 2023 sebagai universitas hijau dan ramah lingkungan selama empat tahun berturut-turut sejak tahun 2020 (Universitas Diponegoro, 2023). Penghargaan kampus hijau di kawasan ini menunjukkan bahwa keaslian dan kelestarian alam masih terjaga dengan baik. Salah satu indikator kelestarian alam yaitu keanekaragaman hayati. Hal ini dibuktikan oleh para ilmuwan dan peneliti bidang ilmu hayati Universitas Diponegoro yang melakukan observasi dan pendataan secara berkala terhadap keberagaman flora dan fauna di area kampus. Hasil observasi sementara dinyatakan bahwa penambahan tumbuhan tidak kurang dari 50 jenis dari hasil observasi tahun 2019. Data ini memungkinkan bertambah pada tahun 2022 saat observasi berakhir (SDG's Center Undip, 2021).

Pendataan yang dilakukan oleh oleh para ilmuwan dan peneliti bidang ilmu hayati Universitas Diponegoro, belum menampilkan data inventarisasi flora suku Asteraceae yang terdapat di kawasan kampus Universitas Diponegoro, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji keanekaragaman flora suku Asteraceae beserta hubungan kemiripan fenetiknya berdasarkan karakter morfologis di kawasan kampus Universitas Diponegoro Kecamatan Tembalang, Kota Semarang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana keanekaragaman spesies yang termasuk dalam Famili Asteraceae di kawasan Universitas Diponegoro, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang?
2. Bagaimana hubungan kemiripan fenetik anggota Famili Asteraceae berdasarkan karakter morfologis di kawasan Universitas Diponegoro, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui keanekaragaman Famili Asteraceae di Kawasan Universitas Diponegoro, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang.
2. Untuk menganalisis hubungan kemiripan fenetik anggota Famili Asteraceae berdasarkan karakter morfologis di Kawasan Universitas Diponegoro, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi atau *database* terkait keanekaragaman Famili Asteraceae untuk penelitian lebih lanjut serta mengetahui hubungan kemiripan fenetik antar spesies dari Famili Asteraceae yang tersebar di Kawasan Universitas Diponegoro, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang.