

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak di antara Benua Asia dan Australia serta Samudra Hindia dan Samudra Pasifik yang terdiri dari sekitar 17.500 pulau dengan luas wilayah kurang lebih 2 juta km² daratan dan 7 juta km² lautan. Kondisi geografis tersebut menyebabkan Indonesia menjadi negara megabiodiversitas meskipun luas Indonesia hanya sekitar 1,3% dari luas bumi (Kusmana dan Hikmat, 2015). Selain itu, menurut KLHK (2017), kelimpahan serta jumlah jenis yang banyak dari tumbuhan dan satwa Indonesia menempatkan Indonesia sebagai negara dengan tingkat keanekaragaman hayati tertinggi ke-3 di dunia.

World Wildlife Fund mendefinisikan keanekaragaman hayati atau biodiversitas sebagai keanekaragaman makhluk hidup yang dimiliki bumi berupa jutaan tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme termasuk gen yang dikandungnya, serta ekosistem kompleks yang dibentuk sehingga menjadi sebuah lingkungan hidup (Indrawan *et al.*, 2012).

Annonaceae merupakan salah satu famili penting di daerah hutan hujan dataran rendah di kawasan Malesiana. Famili ini merupakan salah satu famili terbesar dari Angiospermae dengan habitus bervariasi mulai dari pohon, semak, perdu, dan liana. Annonaceae terdiri dari sekitar 109 genus dan 2.440 spesies di dunia, lalu di Indonesia sendiri, dilaporkan sekitar 53 jenis pohon dari famili Annonaceae yang tergolong dalam 20 genus di Pulau Sulawesi (Kessler *et al.*, 2002), 18 jenis Annonaceae yang tergolong dalam 12 genus di Taman Nasional Bogani Nani Wartabone (Rugayah *et al.*, 2011), dan di Pulau Wawonii, Sulawesi ditemukan 10 jenis Annonaceae yang tergolong dalam 8 genus (Rugayah, 2014).

Jenis tumbuhan dari famili Annonaceae memiliki banyak manfaat untuk memenuhi kesejahteraan manusia seperti dari segi ekonomi, misalnya, *Annona squamosa*, *Annona muricata* dan *Annona reticulata*. Selain itu, famili ini memiliki manfaat lain yaitu sebagai obat tradisional, kosmetik dan wewangian, tanaman

hias, pestisida, kayu, dan persembahan upacara. Secara ekologi, Annonaceae juga mempunyai peran yang penting dalam pengaturan suhu, kelembaban atau cadangan air, khususnya dalam ekosistem hutan hujan tropis (Handayani, 2018).

Namun, kelimpahan famili Annonaceae di alam mengalami ancaman. Hal tersebut disebabkan oleh eksploitasi hasil hutan secara besar-besaran, alih fungsi lahan pertanian dan perkebunan menjadi perumahan dan pertambangan (Handayani, 2018). Hilang dan berkurangnya keanekaragaman hayati akan mempengaruhi fungsi keseimbangan alam dan menghilangkan potensi sumber daya yang terkandung di dalamnya.

Meskipun Indonesia sendiri memiliki kekayaan alam yang melimpah, namun kekayaan alam di Indonesia masih belum dipelajari dan dimanfaatkan dengan baik oleh bangsa Indonesia, hal ini dapat dilihat dari banyaknya peneliti asing yang meneliti dan menulis tentang kekayaan flora di Indonesia (Prihanta, 2004). Salah satu contohnya adalah penelitian mengenai famili Annonaceae di Jawa yang masih terbatas. Sebagian besar Annonaceae, dilestarikan secara *ex-situ*, seperti Kebun Raya Bogor (Handayani, 2018) dan Kebun Raya Purwodadi (Lestari *et al.*, 2017). Selain itu, inventarisasi mengenai Annonaceae di pulau Jawa tidak lagi dilaporkan setelah karya Backer dan van de Brink tahun 1963 (Nikmah *et al.*, 2021).

Studi taksonomi dan biosistematika yang mengasumsikan posisi setiap spesies sangat dibutuhkan untuk menetapkan keanekaragaman hayati terutama yang bermanfaat bagi kehidupan manusia dan juga mendukung upaya-upaya pelestarian di Indonesia, khususnya Jawa Timur (Adrianto, 2011).

Penelitian sebelumnya mengenai Annonaceae di antaranya tentang keanekaragaman dan inventarisasi genus tertentu atau famili Annonaceae secara keseluruhan di luar Pulau Jawa oleh Rugayah (2014) meneliti keanekaragaman dan inventarisasi famili Annonaceae di Pulau Wawonii, Sulawesi Selatan dan Turner (2012) meneliti keanekaragaman famili Annonaceae di Borneo, khususnya spesies pemanjat. Selain itu, terdapat penelitian mengenai keanekaragaman Annonaceae berdasarkan morfologi yang terwakili di Kebun Raya Bogor yang telah dilakukan oleh Handayani (2018). Penelusuran penelitian mengenai

keanekaragaman dan hubungan kekerabatan beberapa spesies famili Annonaceae di Indonesia masih jarang ditemukan, oleh karena itu perlu dilakukan identifikasi terhadap beberapa spesies dari famili Annonaceae. Penelitian oleh Lestari *et al.* (2018) terhadap 28 jenis Annonaceae dari Jawa Timur di Kebun Raya Purwodadi bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan kekerabatan jenis-jenis Annonaceae menggunakan analisis molekuler.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan kekerabatan beberapa spesies dari famili Annonaceae di Kebun Raya Purwodadi dengan metode fenetik menggunakan pendekatan morfologi, dimana pada identifikasi sebelumnya dilakukan menggunakan analisis DNA. Selain itu, famili Annonaceae khususnya dari genus *Annona* memiliki manfaat sebagai obat tradisional. Hal tersebut dikarenakan genus *Annona* mengandung beberapa senyawa seperti *acetogenin* (Ma *et al.*, 2017; Handayani, 2020), alkaloid (Handayani, 2020), dan senyawa fitokimia lainnya yang berfungsi sebagai antikanker dan antimikroba. Dengan melihat kekerabatannya, diharapkan ada genus lain dari famili Annonaceae yang mempunyai kekerabatan dekat dengan spesies tersebut mampu memberi kebermanfaatan yang sama dalam ilmu fitokimia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keanekaragaman genus yang diteliti dari famili Annonaceae?
2. Bagaimanakah hubungan kekerabatan antar spesies yang diteliti dari famili Annonaceae berdasarkan pendekatan morfologi?
3. Karakter dan karakteristik apa saja yang dapat membedakan dan dapat mempengaruhi pengelompokan antar spesies dalam famili Annonaceae?

1.3 Asumsi Penelitian

Hubungan kekerabatan dalam suatu kelompok takson dapat dilihat dari jumlah karakter atau sifat yang sama (Martasari *et al.*, 2009). Spesies-spesies dalam famili Annonaceae di Kebun Raya Purwodadi yang membawa karakter

atau sifat atau pola genetik dan biokimia yang sama memiliki hubungan kekerabatan yang dekat (Lestari *et al.*, 2018). Dua takson atau lebih dengan karakter yang sama, maka keduanya kemungkinan akan ditempatkan pada kelompok yang sama (Saupe, 2005). Oleh karena itu, semakin banyak karakter morfologi yang sama antar spesies dalam famili Annonaceae maka hubungan kekerabatannya semakin dekat.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Semakin banyak karakter yang berbeda di antara spesies dari famili Annonaceae, maka tingkat keanekaragamannya semakin tinggi.
2. Banyaknya kesamaan karakter dan karakteristik di antara spesies dari famili Annonaceae menunjukkan hubungan kekerabatan pada spesies tersebut semakin dekat.

1.5 Batasan Penelitian

Penulis membatasi ruang lingkup penelitian ini sebagai berikut:

1. Analisis hubungan kekerabatan yang digunakan adalah metode fenetik.
2. Karakter dan karakteristik yang diamati adalah karakter morfologi. Hal ini merupakan bukti taksonomi yang digunakan sebagai indikator hubungan kekerabatan.
3. Sampel yang digunakan pada penelitian ini merupakan spesies anggota famili Annonaceae.

1.6 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui keanekaragaman beberapa genus yang diteliti dari famili Annonaceae.
2. Mengkaji hubungan kekerabatan antar beberapa spesies yang diteliti dari famili Annonaceae.
3. Untuk menentukan karakter dan karakteristik morfologi dari famili Annonaceae.

1.7 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah memberikan informasi tentang keanekaragaman dari famili Annonaceae, hubungan kekerabatan dari famili Annonaceae, karakter dan karakteristik morfologi dari famili Annonaceae, dan memperluas pengetahuan tentang keanekaragaman dan kekerabatan spesies anggota famili Annonaceae.