

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Myrtaceae Juss. adalah famili jambu-jambuan terbesar yang memiliki sekitar 3000 spesies tumbuhan yang tergabung kedalam 140 genus (Bestari dan Sari, 2023). Famili Myrtaceae berupa pohon atau perdu dan memiliki daun yang terlihat selalu hijau dan beraroma (Rahmayani *et al.*, 2020). Famili Myrtaceae tersebar luas di daerah tropis, dan subtropis (Mitra *et al.*, 2012). Terdapat tiga genus besar dari famili yang memiliki 100 spesies lebih tumbuhan yaitu *Eugenia* P.Micheli ex L., *Psidium* L., dan *Syzygium* Gaertn.

Eugenia spp. dan *Psidium* spp. merupakan genus tumbuhan yang memiliki potensi sebagai produk olahan yang memiliki nilai ekonomi. Genus *Eugenia* spp. dan *Psidium* spp. yang berpotensi menghasilkan buah telah dilakukan konservasi *ex situ* di Kebun Raya Bogor (KRB). Tahun 2019, KRB memiliki koleksi genus *Eugenia* spp. sebanyak 7 spesies, dan genus *Psidium* spp. sebanyak 6 spesies (Ariati *et al.*, 2019).

KRB adalah ekowisata yang ada di Kota Bogor, Jawa Barat (Handayani *et al.*, 2017). Terdapat banyak spesies tumbuhan yang ditanam di KRB yang memiliki karakter morfologi daun yang berbeda-beda. Karakter morfologi tersebut antara lain yaitu bentuk ujung daun, tepi, tulang, permukaan, pangkal, dan warna daun. Terdapat firman Allah SWT yang menegaskan mengenai ciptaan yang ada di alam semesta ini tertuang dalam ayat Al-Qur'an surah Al-Hijr ayat 19:

وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَّوْزُونٍ



Artinya: “Dan kami telah menghamparkan bumi dan menjadikan padanya gunung-gunung dan kami tumbuhkan padanya segala sesuatu menurut ukuran” (Departemen Agama, 2005).

Ayat tersebut menjelaskan ciptaan yang ada di alam sesuai dengan pedoman, kadar, dan ukuran tertentu. Misalnya ukuran daun yang berbeda-beda, perbedaan karakter tersebut sesuai dengan fungsi yang diperlukan oleh setiap tumbuhan. Keanekaragaman bentuk pada daun menunjukkan kemahakekuasaan, kemahatahuan, dan kemahabesaran Allah SWT.

Kekerabatan adalah hubungan berdasarkan kesamaan karakter yang dimiliki oleh spesies tumbuhan, sehingga kekerabatan diklasifikasikan berdasarkan kesamaan karakter tersebut. Penentuan hubungan kekerabatan dibagi menjadi dua kelompok, antara lain hubungan kekerabatan fenetik dan juga hubungan kekerabatan filogenetik. Perbedaannya yaitu hubungan kekerabatan fenetik terlihat pada pengelompokan berdasarkan kesamaan sifat yang dimiliki oleh kelompok tumbuhan yang tidak melibatkan hubungan evolusinya. Adapun hubungan kekerabatan filogenetik berkaitan dengan pengelompokan suatu organisme berdasarkan hubungan evolusinya (Palupi *et al.*, 2023).

Arsitektur daun, khususnya studi pola venasi daun, awalnya dipelopori oleh ahli paleobotani. Arsitektur daun mencakup tentang evolusi bentuk daun, fungsi, genetika, pola venasi daun, dan taksonomi daun (Vasco *et al.*, 2014). Tujuan dari arsitektur daun adalah membantu

dalam mengidentifikasi spesies. Penelitian arsitektur daun *Syzygium* spp., dan *Psidium guineense* Sw. koleksi KRB, telah dilakukan oleh Zahro *et al.* (2023), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa *Syzygium* spp. memiliki hubungan kekerabatan yang jauh dengan *P. guineense*. Hasil analisis PCA terhadap karakter arsitektur daun dan karakter venasi menunjukkan variabilitas yang kuat antara ketujuh spesies dari *Syzygium* spp.

Karakterisasi arsitektur daun pada *Eugenia* spp. dan *Psidium* spp. masih terbatas. Penelitian sebelumnya mengenai arsitektur daun telah dilakukan oleh Zahro *et al.* (2023) yang baru membandingkan *Syzygium* spp. dan *P. guineense*. Oleh karena itu, penelitian mengenai *Eugenia* spp. dan *Psidium* spp. berdasarkan koleksi KRB penting untuk dilakukan, dan luaran yang diharapkan mampu membantu identifikasi di lapangan. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis perlu mengadakan penelitian untuk mengetahui karakteristik arsitektur daun dan kekerabatan genus *Eugenia* spp. dan *Psidium* spp. yang ada di kawasan KRB, Kota Bogor, Jawa Barat.

B. Batasan Masalah

Penulis membatasi masalah dengan memfokuskan pada pengamatan karakter arsitektur daun dan analisis fenetik spesies *Eugenia axillaris* (Sw.) Willd., *Eugenia egensis* DC., *Eugenia uniflora* L., *Psidium acre* Ten., *Psidium montanum* Sw., dan *Psidium cattleyanum* Sabine. koleksi KRB. Rancangan penulisan ini berdasarkan data karakteristik arsitektur daun. Jumlah karakter arsitektur daun yang diamati antara lain bentuk *lamina*, tipe ujung daun, tipe pangkal daun, panjang *lamina* dan lebar *lamina*, tipe tepian daun, tipe pertulangan daun, tipe vena primer, vena

sekunder, vena tersier, jumlah pasangan tulang daun sekunder, warna daun adaksial, dan warna daun abaksial.

C. Rumusan Masalah

Dengan demikian, penulis merumuskan rumusan masalah secara sistematis sebagai berikut:

1. Bagaimanakah arsitektur daun *Eugenia* spp. dan *Psidium* spp. koleksi KRB?
2. Bagaimanakah keragaman karakter arsitektur daun *Eugenia* spp. dan *Psidium* spp. koleksi KRB berdasarkan analisis *Principal Component Analysis* (PCA)?
3. Bagaimanakah hubungan kekerabatan *Eugenia* spp. dan *Psidium* spp. koleksi KRB berdasarkan analisis fenetik?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini meliputi:

1. Untuk mengungkap arsitektur daun yang meliputi ciri-ciri morfologi daun dan venasi pada genus *Eugenia* spp. dan *Psidium* spp. koleksi KRB.
2. Untuk menjelaskan keragaman karakter arsitektur daun *Eugenia* spp. dan *Psidium* spp. koleksi KRB berdasarkan analisis PCA.
3. Untuk menggambarkan hubungan kekerabatan genus *Eugenia* spp. dan *Psidium* spp. koleksi KRB berdasarkan analisis fenetik.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Menambah informasi dan data karakter arsitektur daun genus *Eugenia* spp. dan *Psidium* spp. koleksi KRB.

2. Manfaat Praktis

- a. Penelitian ini bisa memberi ide pemikiran bagi Universitas, terutama bagi mahasiswa/i UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
- b. Mampu mengetahui dan menambah wawasan penulis mengenai arsitektur daun pada genus *Eugenia* spp. dan *Psidium* spp. koleksi KRB.
- c. Menonjolkan ciri diagnostik untuk menampilkan ciri pada daun.