

ABSTRAK

ADE SARAH. 2023. **Studi Analisis Pola Pengelompokan Tumbuhan Paku Sejati (Polypodiopsida) dari Kawasan Gunung Galunggung Berdasarkan Data Fenetik dan Filogenetik secara In Silico.** Jurusan Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Siliwangi. Tasikmalaya.

Polypodiopsida merupakan kelompok tumbuhan paku yang mendominasi dan dapat ditemukan hampir di seluruh daerah di Indonesia. Meskipun sudah banyak penelitian yang dilakukan mengenai keanekaragaman Polypodiopsida, namun belum ada catatan mengenai analisis pola pengelompokannya berdasarkan data fenetik dan filogenetiknya. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pola pengelompokan antara masing-masing jenis tumbuhan paku sejati (Polypodiopsida) yang berada di kawasan Gunung Galunggung berdasarkan data fenetik filogenetiknya secara *in silico*. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan metode pengumpulan data menggunakan metode jelajah serta penentuan titik penelitian secara *purposive sampling*. Analisis fenetik dihasilkan dari *software* PAST 4.10 untuk mengidentifikasi pengelompokan secara fenetik. Analisis Komponen Utama (PCA) digunakan untuk mengungkapkan karakter morfologi dan palinologi yang menentukan pola pengklasteran. Analisis filogenetik dilakukan secara *in silico* dengan menggunakan gen *rbcL* dari database GenBank NCBI dengan metode *Neighbor-Joining* (NJ) pada *software* MEGA 11. Hasil penelitian teridentifikasi sebanyak 17 spesies tumbuhan paku sejati (Polypodiopsida) dari Kawasan Gunung Galunggung. Studi ini menunjukkan bahwa pola pengelompokan tumbuhan paku sejati yang ditemukan di Kawasan Gunung Galunggung secara fenetik maupun filogenetik *in silico* mengelompokkan tumbuhan paku tersebut menjadi dua kelompok utama meskipun terdapat perbedaan pada posisi cabang dan komposisi anggota kelompoknya masing-masing.

Kata kunci: Polypodiopsida, Gunung Galunggung, Analisis Fenetik, Analisis Filogenetik, In Silico

ABSTRACT

ADE SARAH. 2023. *Study of Grouping Pattern Analysis of True Ferns (Polypodiopsida) from Galunggung Mountains Area Based on Phenetic and Phylogenetic Data In Silico*. Biology Education Department. Faculty of Teacher Training and Education. Siliwangi University. Tasikmalaya.

Polypodiopsida is a group of ferns that dominate and can be found in almost all regions in Indonesia. Although many studies have been conducted on the diversity of Polypodiopsida, there is no record regarding the analysis of their grouping patterns based on phenetic and phylogenetic data. Therefore, the purpose of this study was to describe the grouping patterns between each true fern (Polypodiopsida) species in the Galunggung Mountain area based on in silico phylogenetic phenetic data. This research is descriptive qualitative research with data collection methods using roaming methods and determining research points by purposive sampling. Phenetic analysis was generated from PAST 4.10 software to identify phenetic groupings. Principal Component Analysis (PCA) was used to reveal the morphological and palynological characters that determine the clustering pattern. Phylogenetic analysis was carried out in silico using the rbcL gene from the NCBI GenBank database using the Neighbor-Joining (NJ) method on MEGA 11 software. The results identified 17 species of true ferns (Polypodiopsida) from the Galunggung Mountain Area. This study shows that the grouping pattern of true ferns found in the Mount Galunggung Region, both phenetically and phylogenetically in silico, groups these ferns into two main groups, although there are differences in the position of the branches and the composition of the members of each group.

Keywords: *Polypodiopsida, Galunggung Mountain, Phenetic Analysis, Phylogenetic Analysis, In Silico*