

Klasifikasi Intraspesies Talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott)
di Jawa Berdasarkan Karakter
Morfologis dan Molekular

Muhammad Falah
13/353694/PBI/1131

ABSTRAK

Talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott; Araceae) merupakan tanaman budidaya yang berasal dari Asia Tenggara. Kultivar talas banyak ditemukan di Jawa dan diketahui mempunyai variasi morfologis yang tinggi. Namun, informasi mengenai hubungan fenetik dan filogenetik kultivar talas secara khusus di Jawa belum diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi karakter morfologis, hubungan fenetik dan klasifikasi intraspesies berdasarkan karakter morfologis, hubungan filogenetik berdasarkan sekuens ITS-rDNA, dan kongruensi antara hubungan fenetik dan hubungan filogenetik pada kultivar talas di Jawa. Sembilan puluh tujuh aksesori talas telah diperoleh dari KP Pacet BB-Biogen, Cianjur dan eksplorasi di Jawa Tengah (Kab. Banyumas, Kab. Magelang, dan Kab. Purworejo); Jawa Timur (Kab. Kediri, Kab. Malang, Kab. Sidoarjo, dan Kab. Pasuruan) dan D.I. Yogyakarta (Kab. Sleman). Hasil pengamatan karakter morfologis menunjukkan bahwa organ daun mempunyai variasi yang tinggi terutama pada pola karakter warna. Hubungan fenetik menggunakan nilai similaritas Gower dan metode UPGMA menunjukkan bahwa kultivar talas dapat diklasifikasikan menjadi 2 grup (grup “Merah muda” dan grup “Putih”) berdasarkan warna akar, warna cairan potongan ujung daun dan warna cincin pada pangkal pelepah. Hubungan filogenetik berdasarkan ITS-rDNA menggunakan metode *Maximum Likelihood* menunjukkan bahwa talas merupakan satu *clade* yang monofiletik dan lebih berkerabat dekat dengan *Remusatia*. Topologi dendrogram fenetik yang dihasilkan tidak didukung oleh kladogram filogenetik.

Kata kunci: *Colocasia esculenta*, kultivar, fenetik, filogenetik, ITS-rDNA

Intraspecific Classification of Taro (*Colocasia esculenta* (L.) Schott)
in Java Based on Morphological
and Molecular Characters

Muhammad Falah
13/353694/PBI/1131

ABSTRACT

Taro (*Colocasia esculenta* (L.) Schott; Araceae) is a crop originated from Southeast Asia. Taro cultivars are widely found in Java Island and known to have high morphological variation. However, information about the phenetic and phylogenetic relationships of taro cultivars, particularly in Java, had not known before. The purposes of this study were (i) to determine morphological variation, (ii) to construct phenetic relationship and intraspecific classification based on morphological characters, (iii) to construct phylogenetic relationship based on ITS-rDNA sequence, and (iv) to examine congruency between phenetic and phylogenetic relationship of taro cultivars from Java. Ninety seven taro accessions were obtained from the collection of KP-Pacet BB-BIOGEN, Cianjur regency and exploration from Central Java (Banyumas, Magelang and Purworejo regency); East Java (Kediri, Malang, Sidoarjo, and Pasuruan regency) and Yogyakarta (Sleman regency). The result of observation of morphological characters showed high variation in the leaf, including blade, petiole and sheath, especially in color character. Phenetic relationship using Gower's general similarity and UPGMA clustering method showed that taro cultivars in Java could be classified into 2 groups ("Pink" group and "White" group) based on root color, sap color of leaf apex and basal sheath ring color. Phylogenetic relationship based on ITS-rDNA sequence using Maximum Likelihood method showed that taro was a monophyletic group and more closed to *Remusatia* than to *Alocasia*. The dendrogram based on morphological characters was not supported by cladogram using molecular data.

Keywords: *Colocasia esculenta*, cultivar, phenetic, phylogenetic, ITS-rDNA