

**KERAGAMAN DAN KLASIFIKASI INTRASPESES GEMBOLO
(*Dioscorea bulbifera* L.) DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BERDASARKAN KARAKTER MORFOLOGIS DAN MOLEKULAR**

Oleh:

Andri Prasetia
13/354032/PBI/1153

ABSTRAK

Gembolo (*Dioscorea bulbifera* L.) merupakan tumbuhan terna semusim dan berumah dua, merambat, dan daunnya berbentuk jantung. Gembolo memiliki umbi udara (*bulbil*) yang khas dan umbi utama mempunyai bentuk yang tidak beraturan, serta banyak akar kasar dibagian pangkal batang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kekerabatan fenetik plasma nutfah Gembolo di D.I Yogyakarta berdasarkan karakter morfologis dan molekular. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai keragaman intraspecies, hubungan kekerabatan fenetik dan distribusi Gembolo. Sampel tanaman Gembolo diambil dari D.I Yogyakarta. Sampel diamati berdasarkan perbedaan karakter morfologisnya, sehingga dapat ditentukan berapa jumlah aksesori yang diperoleh dari D.I Yogyakarta. Karakter morfologis akan dideskripsikan dan dikarakterisasi untuk menentukan *Operational Taxonomic Units* (OTU's). Karakter molekular dianalisis menggunakan 5 primer RAPD. Berdasarkan data karakter morfologis dan molekular, selanjutnya dilakukan analisis pengelompokan dengan metode analisis pengelompokan, dan pembuatan dendrogram dilakukan dengan metode *Unweighted Pair Group Methods using Arithmetic averages* (UPGMA) menggunakan *software Multivariate Statistical Program* (MVSP) versi 3.1pc. Hasil penelitian menunjukkan gembolo memiliki keragaman morfologis pada bentuk umbi, warna batang, bentuk daun, bentuk pangkal helaian daun, dan bentuk ujung daun. Berdasarkan karakter morfologis terbentuk 2 kelompok utama dengan nilai indeks similaritas 62,8%. Grup I terdiri dari empat aksesori dengan nilai similaritas 85%. Grup II terdiri atas delapan aksesori dengan nilai similaritas 75%. Berdasarkan karakter molekular dengan analisis RAPD, spesies Gembolo terdapat 2 kelompok utama yang terbentuk dengan nilai indeks similaritas 70%. Grup I dan II memiliki nilai similaritas genetik antara aksesori sangat tinggi mencapai 92 – 98 persen. Kemiripan yang tinggi berdasarkan karakter morfologis dan molekular terhadap aksesori gembolo menyebabkan tanaman gembolo di D.I. Yogyakarta tidak bervariasi.

Kata kunci: Gembolo, hubungan fenetik, RAPD

VARIABILITY AND INTRASPECIES CLASSIFICATION OF AIR YAM
(*Dioscorea bulbifera* L.) IN YOGYAKARTA BASED ON MORPHOLOGICAL
AND MOLECULAR CHARACTERS

Andri Prasetia
13/354032/PBI/1153

ABSTRACT

Air yam (*Dioscorea bulbifera* L.) is annual herb plants and dioecious, vines, and leaves are heart-shaped. Air yam has typical air bulbs (bulbils), while the main bulbs have irregular shape, and lots of coarse roots stem section. This study aims to examine the phenetic relationship of Air yam in Yogyakarta based on morphological and molecular characters. Result of this study are expected to provide information on the diversity intraspecies, phenetic relationship and distribution of Air yam. Sample of Air yam was taken from Yogyakarta. Morphological character is observed to determine accessions obtained from Yogyakarta. Morphological characters are described and characterized to determine the Operational Taxonomic Units (OTU's). Molecular characters were analyzed using RAPD with 5 primers. Similarity index of accession was grouped by Clustering method, and construct dendogram using software Multivariate Statistical Program (MVSP) version 3.1 pc. with techniques Unweighted Pair Group Methods using Arithmetic averages (UPGMA). The result show that air yam has morphological variation on tuber shape, colour of stem, leaves shape, base of leaf blade and tip of the leaf shape. Dendogram based on morphological and molecular characters divided air yam into 2 main cluster. Based on morphological characters were formed 2 groups with a similarity of 62.8%. Group I consists of 4 accessions with 85% similarity values. Group II consists of 8 with a similarity of 75%. Based on molecular characters with RAPD analysis, air yam was 2 groups formed by similarity of 70%. Groups I and II has of genetic similarity very high at 92-98 percent. Similarities were high in D.I. Yogyakarta based on morphological and molecular character cause the air yam has not variation.

Keywords: air yam, phenetic relationship, RAPD