

**KERAGAMAN DAN KLASIFIKASI INTRASPESES GADUNG  
(*Dioscorea hispida* Dennst.) DI PULAU SULAWESI BERDASARKAN  
KARAKTER MORFOLOGIS DAN MOLEKULAR**

Febriyanti<sup>1</sup>, Budi S. Daryono<sup>2</sup>, Purnomo<sup>3</sup>

**INTISARI**

Gadung (*Dioscorea hispida* Dennst.) di Indonesia secara umum tergolong tanaman liar. Umbi gadung sebagai salah satu sumber karbohidrat, namun mengandung *diosgenine* yang bersifat racun. Keragaman gadung dapat dilihat dari variasi bentuk dan warna daging umbi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi, variasi dan hubungan fenetik gadung di alam berdasarkan karakter morfologis dan molekular menggunakan analisis RAPD. Pengambilan sampel gadung dilakukan di 5 Provinsi di Pulau Sulawesi. Data morfologis yang diperoleh dianalisis menggunakan 2 pendekatan : (a). pendekatan deskriptif untuk membentuk kunci identifikasi dan (b). pendekatan numerik untuk mendapatkan *present*, *absent* data karakter yang dianalisis dengan melakukan skoring, baik *biner* ataupun *multistate* yang selanjutnya distandarisasi. Data molekular RAPD dianalisis berdasarkan kemunculan pita polimorfik hasil elektroforensis menggunakan primer OPA-01, OPA-02, OPG-06, OPG-13 dan OPW-17. Perhitungan indeks similaritas antar OTU'S menggunakan rumus *Gower General Similarity Coefficient*. Hubungan fenetik diperoleh dengan mengkonstruksi dendrogram berdasarkan analisis kluster dan analisis komponen utama (PCA) dengan metode *Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Averages* (UPGMA) menggunakan *Software* MVSP V.3.1. Hasil penelitian memperlihatkan adanya 2 kluster yaitu grup gadung putih dan grup gadung kuning berdasarkan analisis morfologis dengan nilai koefisien masing-masing anggota grup 82%-100% dan hasil analisis komponen menunjukkan total variasi yang terpetakan pada aksis 1 sebesar 38,9% dengan *Eigenvalue* 7,4 dan aksis 2 adalah 29,6% dengan *Eigenvalue* 5,6. Sedangkan analisis molekular berdasarkan profil RAPD menunjukkan bahwa aksesori gadung di Pulau Sulawesi memiliki keragaman yang rendah dengan rerata nilai polimorfisme 58,59% dan monomorfisme 41,5% serta memiliki similaritas yang dekat yaitu 82%-92%%. Dengan demikian gadung di Pulau Sulawesi memiliki variasi genetik yang rendah dan secara morfologis terdiri dari 2 kelompok yaitu gadung putih dan gadung kuning yang merupakan bentuk intraspecies dan dikategorikan sebagai klasifikasi informal.

Kata kunci : *Dioscorea hispida* Denst, Gadung, Hubungan Fenetik, RAPD, Klasifikasi Intraspecies

## VARIABILITY AND INTRASPECIES CLASSIFICATION OF GADUNG (*Dioscorea hispida* Dennst.) IN SULAWESI ISLAND BASED ON MORPHOLOGICAL AND MOLECULAR CHARACTER

Febriyanti<sup>1</sup>, Budi S. Daryono<sup>2</sup>, Purnomo<sup>3</sup>

### ABSTRACT

Gadung (*Dioscorea hispida* Dennst.) in Indonesia are generally classified as wild plants. Gadung tuber as one source of carbohydrates but it contains *diosgenine* which is poisonous. The diversity of gadung can be seen from the variation of shape and color of flesh of tuber. This research aims to determine variation, distribution and phenetic relationship of gadung in nature based on morphological and molecular characters using RAPD analysis. The extraction of the sampling of gadung is held in 5 provinces in the Sulawesi island. Morphological data were analyzed by using two approaches: (a). descriptive approach to make the key of identification and (b). numerical approach to get the present absent character data that is analyzed by doing scoring, either binary or a multistate which are continued standardized. RAPD molecular data were analyzed based on the appearance of polymorphic bands results of the elektroforensis using OPA-01, OPA-02, OPG-06, OPG-13 and OPW-17 primary. The calculation of the index similarity between OTU'S using the *Gower General Similarity Coefficient*. The phenetic relationship is done by constructed a dendogram which is formed by cluster analysis and principal component analysis (PCA) with *Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Average* (UPGMA) method using the Software MVSP V. 3.1. The results of the study showed that the two clusters namely white gadung group and yellow gadung group based on the morphological analysis and the value of the coefficient of each member group is 82%-100% and the result of principal component showed the total variations mapped on the axis of one of 38,9% with 7,4 *Eigenvalue* and axis 2 is 29,6% with 5,6 *Eigenvalue*. Whereas the molecular analysis based on RAPD profiles show that the accession gadung on Sulawesi Island has a low diversity with a mean value 58.59% of polymorphism and 41.5% of monomorphism and has a close similarity is 82% -92 %%. Thus gadung in Sulawesi Island has a low genetic variation and based on morphological are consists of 2 groups, white gadung and yellow gadung and is a form of maize belonging Intraspecies informal classification.

Keyword : *Dioscorea hispida* Denst, Gadung, Phenetic Relationship, RAPD  
Intraspecies Classification