

Kekerabatan Jagung (*Zea mays* L.) Lokal Madura Berdasarkan Karakter Morfologi dan Penanda RAPD

Phenetic and Genetic Relationships among Madura Local Maize (*Zea mays* L.) Revealed by Morphological Characters and RAPD Markers

Achmad Amzeri^{1,2*}, Didik Indradewa³, Budi Setiadi Daryono⁴, dan Diah Rachmawati⁴

¹*Ilmu Biologi Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Indonesia*

²*Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia*

³*Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Indonesia*

⁴*Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada, Indonesia*

E-mail: achmad_amzeri@yahoo.com *Penulis untuk korespondensi

Abstract

The comparison of different methods of estimating the genetic diversity could define their usefulness in plant breeding and conservation programs. In this research used 16 local maize cultivars that were collected in Madura Island. A total of 57 morphological traits and 10 primers RAPD were used to assess the phenetic and genetic relationships among the Madura local maize, and to determine the genotype of the Madura local maize that have traits to develop the cultivating and breeding programs. The Results showed that based on morphological characters and RAPD markers, 16 local maize cultivars in Madura Island were classified into two group. The mean morphological similarity (0.74) was high in comparison to similarity calculated using RAPD markers (0.63). The similarity coefficient on morphological characters was 0.51–0.91, whereas the similarity coefficient on RAPD markers was 0.39–0.92. Five cultivars (Tambin, Delima, Tambin-2, Krajekan and Duko) can be used to breeding program and cultivating program.

Key words: Phenetic and genetic relationships, Madura local maize, morphology characters, RAPD markers

Abstrak

Perbandingan metode yang berbeda pada perhitungan keragaman genetik dapat bermanfaat dalam program pemuliaan dan konservasi tanaman. Pada penelitian ini digunakan 16 jagung lokal yang dikoleksi dari pulau Madura. Sebanyak 57 sifat morfologi dan 10 primer RAPD digunakan untuk menilai hubungan kekerabatan berdasarkan karakter morfologi dan penanda RAPD, dan menentukan genotip jagung lokal Madura yang mempunyai sifat untuk dikembangkan dalam program pemuliaan dan konservasi tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan karakter morfologi dan penanda RAPD, 16 kultivar jagung lokal di pulau Madura diklasifikasikan dalam 2 grup. Rata-rata kemiripan morfologi (0,74) lebih tinggi dibanding kemiripan berdasarkan penanda RAPD (0,63). Koefisien kemiripan berdasarkan karakter morfologi adalah 0,51–0,91, sedangkan koefisien kemiripan berdasarkan penanda RAPD adalah 0,39–0,92. Lima kultivar (Tambin, Delima, Tambin-2, Krajekan dan Duko) mempunyai produksi tinggi, umur genjah dan hubungan kekerabatan agak jauh, sehingga digunakan untuk program pemuliaan dan pengembangan budidaya.

Kata kunci: Hubungan kekerabatan, jagung lokal Madura, karakter morfologi, Penanda RAPD