

KARAKTERISASI MORFOLOGI DAN GENETIK 18 KULTIVAR PURING DAN HASIL PERSILANGAN PURING (*Codiaeum variegatum* (L.) Rumph. ex A. Juss) DENGAN PENANDA RAPD

Mufit Daryatun Asniawati

16/403846/PPN/04143

**Program Studi Pemuliaan Tanaman
Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada**

INTISARI

Puring merupakan tanaman florikultura asli Indonesia yang memiliki keragaman bentuk dan warna daun yang unik yang tidak dimiliki oleh tanaman lainnya. Keragaman genetik puring meningkat dengan dilakukannya persilangan. Informasi mengenai keragaman genetik puring sangat penting dalam pengembangan pemuliaan tanaman puring. Pengembangan tanaman puring diharapkan dapat meningkatkan nilai estetika maupun nilai ekonomi tanaman puring. Penelitian ini bertujuan untuk mengalisis keragaman genetik puring yang digunakan sebagai tetua dan mengetahui kebenaran informasi terkait hasil persilangan yang diberikan oleh penangkar berdasarkan data morfologi dan molekuler. Penelitian berlangsung pada bulan Oktober 2016 – Januari 2018 di dua tempat yaitu Keboen Alma Nursery untuk pengamatan morfologi dan Laboratorium Genetika dan Pemuliaan Tanaman, Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada untuk pengamatan molekuler menggunakan penanda RAPD. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 18 kultivar puring dimana 17 kultivar merupakan tetua dan 30 kultivar merupakan anakan. Karakterisasi morfologi dilakukan pada tujuh karakter kuantitatif dan 12 karakter kualitatif. Karakterisasi molekuler menggunakan sepuluh primer terseleksi dari 40 primer, yaitu OPC 2, OPC 9, OPC 11, OPC 12, OPC 14, OPC 16, OPC 19, OPC 20, OPD 8 dan OPD 20. Analisis RAPD dengan menggunakan 10 primer menghasilkan 179 lokus dengan ukuran fragmen DNA 130 – 1850 bp. Dari 179 lokus tersebut satu lokus monomorfik (0,56%) dan 178 lokus polimorfik (99,44%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa keragaman puring yang digunakan sebagai tetua berdasarkan Indeks Shannon nilainya kecil yaitu pada penanda morfologi berkisar 0 – 0,149 dengan rerata 0,078 dan dengan penanda molekuler berkisar antara 0 – 0,102 dengan rerata 0,037. Kultivar Kurasi memiliki nilai Indeks Shannon yang lebih tinggi baik secara morfologi maupun molekuler. Berdasarkan karakter morfologi dan molekuler, serta analisis Principal Coordinate Analysis (PCoA) dan analisis kluster menunjukkan bahwa kebenaran informasi yang diperoleh sebesar 76,67%, yaitu sebanyak 23 kultivar dari 30 kultivar anakan merupakan hasil persilangan tetua sesuai dengan informasi yang diberikan oleh penangkar.

Kata kunci: *Keragaman Genetik, Morfologi, Puring, RAPD*

CHARACTERIZATION OF MORPHOLOGY AND GENETICS OF 18 CROTON CULTIVARS AND CROTON HYBRIDIZATION RESULT (*Codiaeum variegatum* (L.) Rumph ex A. Juss) USING RAPD MARKER

Mufit Daryatun Asniawati
16/403846/PPN/04143

Study Program of Plant Breeding
Faculty of Agriculture, Gadjah Mada University

ABSTRACT

Croton is a native Indonesian floriculture plant which has various unique shapes and colors leaf other plants do not have. The genetic diversity of croton increases through the implication of hybridization. The genetic diversity information of croton is very important in the development of croton cultivation. The croton development is expected to increase the aesthetic and economic value of croton itself. This research aims to analyze the croton genetic diversity used as parent plant and obtain the truth of the information related to the hybridization results given by the breeders based on morphological and molecular data. The research was conducted in October 2016 - January 2018 in two places, which are the Keboen Alma Nursery for the morphological observation and the Genetic and Plant Breeding Laboratory, Faculty of Agriculture, Gadjah Mada University for the molecular observation using RAPD marker. The materials used in this study were 18 croton cultivars where 17 cultivars were the parent plants, and 30 cultivars were offspring. The morphological characterization was conducted on 7 quantitative characters and 12 qualitative characters. Meanwhile, the molecular characterization used 10 selected primers from 40 primers, which are OPC 2, OPC 9, OPC 11, OPC 12, OPC 14, OPC 16, OPC 19, OPC 20, OPD 8 and OPD 20. RAPD analysis was conducted using 10 primers producing 179 locus with the DNA fragments size of 130-1850 bp. From 179 locus, there were one monomorphic locus (0,56%) and 178 polymorphic loci (99,44%). The results showed that the croton diversity used as parent plant based on the Shannon Index had small value, in which in the morphological markers, it ranged from 0 – 0,149 with a mean of 0,078 and in molecular markers, it ranged from 0 – 0,102 with a mean of 0,037. Kurasi had a higher Shannon Index value both morphologically and molecularly. According to the morphological and molecular characters, as well as Principal Coordinate Analysis (PCoA) and cluster analysis, it showed that the truth of information obtained was 76,67%, in which as many as 23 cultivars from 30 offspring were the result of parent plant hybridization according to the information given by the breeders.

Keyword: *Croton*, Genetic Diversity, Morphology, RAPD