

## INTISARI

### PENDUGAAN GENOTIPE TETUA MELALUI HASIL PERSILANGAN ANGGREK *Vanda tricolor* Lindl. var. *suavis* DAN *Vanda limbata* Blume DENGAN PENANDA RAPD

Peningkatan mutu bunga serta untuk mendapatkan kultivar baru tanaman anggrek dapat dilakukan melalui persilangan tetua-tetua yang memiliki karakter tertentu seperti *Vandatricolor* Lindl. var. *suavis* dan *Vanda limbata* Blume. Keberhasilan persilangan diidentifikasi secara genotipik menggunakan teknologi penanda DNA. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan distribusi keragaman genetik hasil persilangan *Vandatricolor* Lindl. var. *suavis* dan *Vanda limbata* Blume melalui analisis genetik berdasarkan penanda RAPD serta untuk mengetahui sifat genotipe tetuanya yang diduga berdasarkan karakteristik genetik keturunannya. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Genetika dan Pemuliaan Tanaman, Fakultas Pertanian, UGM mulai tanggal 7 Maret 2011 hingga Desember 2012. Analisis molekuler dilakukan dengan menganalisis DNA individu tanaman menggunakan penanda genetik RAPD (*Random Amplified Polymorphism DNA*). Bahan yang digunakan adalah 0,1 g sampel daun dari setiap individu tanaman tetua dan generasi F1 hasil persilangan antara *Vandatricolor* Lindl. var. *suavis* asal merapi yaitu: merapi 1 (T1), merapi 2 (T2), merapi 3 (T3), merapi 4 (T4), dan merapi 5 (T5) dengan *Vanda limbata* Blume yaitu Dieng (L1), Nambangan (L2), dan Trimio (L3). Pendugaan genotipe tetua jantan dan tetua betina berdasarkan pola pita yang muncul pada sampel keturunan F1 yang diambil. Nilai keragaman genetik dianalisis menggunakan program *Gen Alex6.1*. *Vandatricolor* Lindl. var. *suavis* sebagai tetua mempunyai 1 lokus homosigot dominan, 19 lokus heterosigot, dan 1 lokus homosigot resesif. *Vanda limbata* Blume sebagai tetua mempunyai 1 lokus homosigot dominan, 16 lokus heterosigot, dan 6 lokus homosigot resesif. Populasi keturunan hasil persilangan akan mempunyai kemiripan yang lebih besar terhadap induk betina sehingga jarak genetik antara keturunan dengan induk betina lebih dekat dibanding dengan induk jantannya.

Kata kunci: genotipe, RAPD, dan *Vanda*

## ABSTRACT

### ESTIMATION OF THE PARENT GENOTYPE FROM THE RESULTS OF CROSSBREEDING *Vanda tricolor* Lindl. var. *suavis* ORCHID AND *Vanda limbata* Blume USING RAPD MARKERS

Improving the quality of flowers and obtaining new cultivators for orchid plants can be carried out through crossbreeding parent plants that have certain characteristics, such as *Vanda tricolor* Lindl. var. *suavis* and *Vanda limbata* Blume. The results of this crossbreeding were identified in terms of their genotype using DNA marker technology. This study used genetic analysis based on RAPD markers to discover the distribution of genetic diversity from the crossbreeding of *Vanda tricolor* Lindl. var. *suavis* and *Vanda limbata* Blume and to discover the surmised nature of the parental genotypes based on genetic markers in the offspring. The research was carried out in the Genetics and Plant Breeding Laboratory, Faculty of Agriculture, UGM between March 7, 2011 and December 2012. Molecular analysis was carried out via analysis of the DNA of individual plants using genetic RAPD markers (Random Amplified Polymorphism DNA). The material used were 0.1 g leaf samples from each individual parent plant and F1 generation obtained from crosses between *Vanda tricolor* Lindl. var. *suavis* native to Merapi (Merapi 1 (T1), Merapi 2 (T2), Merapi 3 (T3), Merapi 4 (T4), dan Merapi 5 (T5)) and *Vanda limbata* Blume (Dieng (L1), Nambangan (L2), and Trimono (L3)). Estimation male and female parent genotypes can be surmised based on the banding pattern that appears from the F1 offspring samples. Genetic diversity was analyzed using the program Gen Alex6.1. As a parent plant, *Vanda tricolor* Lindl. var. *suavis* has 1 homozygous dominant locus, 3 heterozygous loci, and 1 homozygous recessive locus. As a parent plant, *Vanda limbata* Blume has 1 homozygous dominant locus, 4 heterozygous loci, and 6 homozygous recessive loci. The offspring population from crossbreeding between the two parent plants will have a greater resemblance to the female parent, so that the genetic distance between offspring plants and the female parent plant is closer than the male parent plant.

Keywords: genotype, RAPD, and *Vanda*