

**SEGREGASI GENETIK EMPAT PENANDA MIKROSATELIT PADA
GENERASI F₂ HASIL PERSILANGAN DUA KULTIVAR LOKAL DENGAN
KULTIVAR INTRODUKSI PADI (*Oryza sativa* L.)**

INTISARI

Segregasi genetik pada individu hasil persilangan merupakan salah satu parameter genetik dalam proses seleksi untuk kegiatan pemuliaan tanaman. Segregasi genetik tertinggi terdapat pada populasi generasi F₂ dan merupakan generasi terbaik dalam melakukan evaluasi segregasi. Penelitian molekuler dilaksanakan pada bulan Januari hingga Maret 2019 di Laboratorium Gentika dan Pemuliaan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola pewarisan segregasi pada generasi F₂ galur harapan hasil persilangan 'Bluebonnet' × 'Mentik Wangi' (20 individu), 'Mentik Wangi' × 'Bluebonnet' (20 individu), 'Bluebonnet' × 'Mentik Susu' (20 individu) dan 'Mentik Susu' × 'Bluebonnet' (7 individu) dengan penanda mikrosatelit atau SSR. Nisbah segregasi pada populasi F₂ hasil persilangan yang didapat dilakukan uji Khi-Kuadrat dengan nisbah segregasi hukum Mendel 1 : 2 : 1. Penanda yang digunakan spesifik terhadap sifat gen kekeringan yaitu RM72, RM228, RM20(A) dan RM518. Penanda RM72, RM228 dan RM20(A) menunjukkan sifat polimorfik dan kodominan pada hasil visualisasi elektroforesis gel untuk semua genotipe hasil persilangan. Hasil elektroforesis gel dilakukan *skoring* pita DNA untuk menentukan genotipe homozigot dan heterozigot. Hasil skoring dilanjutkan analisis segregasi Khi-Kuadrat. *P-value* > 0,05 menunjukkan hipotesis diterima dengan nisbah segregasi sesuai hukum Mendel 1 : 2 : 1 dan *p-value* < 0,05 hipotesis ditolak. Penanda RM518 tidak menunjukkan sifat polimorfik dan kodominan sehingga tidak dapat dilakukan skoring dan analisis Khi-Kuadrat.

Kata kunci : Segregasi, penanda SSR, generasi F₂, padi

ABSTRACT

Genetic segregation in the individual of crossing is one of the genetic parameters in selection for plant breeding. The highest genetic segregation in a population of F₂ generation and is the best generation in evaluating segregation. Molecular research was conducted from January 2019 to March 2019 at Genetic and Plant Breeding Laboratory, Faculty of Agriculture, Gadjah Mada University. This study was aimed to determine the inheritance of segregation in F₂ generation inbreds line crossing '*Bluebonnet*' × '*Mentik Wangi*' (20 individual), '*Mentik Wangi*' × '*Bluebonnet*' (20 individual), '*Bluebonnet*' × '*Mentik Susu*' (20 individual) and '*Mentik Susu*' × '*Bluebonnet*' (7 individual) using microsatellite or SSR markers. Segregation ratio in the F₂ population was obtained by the Chi-Square test according to Mendel's Law 1:2:1. The markers were used specifically for drought resistance, they were RM72, RM228, RM20(A) and RM518. Markers RM72, RM228, and RM20(A) showed polymorphic and codominant on the result of gel electrophoresis visualization. The results of gel electrophoresis were performed by scoring DNA bands to determine homozygous and heterozygous genotypes. The scoring results were continued using Chi-Square analysis. P-value > 0.05 indicates that the hypothesis is accepted with the segregation ratio according to Mendel's Law 1:2:1 and the p-value < 0.05 hypothesis is rejected. RM518 marker was not polymorphic and codominant so that scoring and chi-square analysis could not be performed.

Key words: Segregation, SSR markers, F₂ generation, rice