

INTISARI

Persilangan intergenerik merupakan persilangan yang melibatkan dua individu dalam tataran genus dan spesies yang berbeda. Persilangan intergenerik antara Kacang hijau dengan Buncis (*Vigna radiata* x *Phaseolus vulgaris*) berhasil mendapatkan hibrida F₁ (2019). Persilangan intergenerik menjadi langkah awal dalam upaya perbaikan genetik melalui perakitan varietas unggul pada tanaman *legume* dengan memanfaatkan varietas lokal. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji validasi keberhasilan persilangan intergenerik pada populasi F₂ dan F₃ menggunakan marka IRAP dan RBIP, juga mengevaluasi keragaman genetik pada populasi F₃ hasil persilangan intergenerik menggunakan marka IRAP, dan mengevaluasi komponen hasil biji dari persilangan intergenerik pada genotipe populasi F₂ dan F₃. Penelitian dilakukan menggunakan empat populasi yaitu populasi tetua betina (Kacang hijau lokal Malang), tetua jantan (Buncis var. Lebat-3), populasi turunan kedua (F₂) dan turunan ketiga (F₃). Hasil penelitian menunjukkan bahwa marka retrotransposon IRAP dan RBIP dapat digunakan untuk mengkonfirmasi hasil persilangan intergenerik antara Kacang hijau dengan Buncis pada populasi F₂ dan F₃. Nilai keragaman genetik dalam populasi F₃ (60%) lebih besar daripada keragaman antar populasinya (40%). Sifat jumlah biji per polong berpengaruh secara langsung dan nyata terhadap berat 100 biji, sehingga sifat tersebut dapat digunakan sebagai sifat kuantitatif untuk bahan seleksi. Sifat komponen hasil dikendalikan oleh banyak gen (poligenik), terbukti pada sifat yang diamati (panjang polong per tanaman, jumlah biji per polong, berat polong per tanaman, diameter biji, panjang biji), kecuali pada jumlah polong per tanaman dan berat 100 biji, dengan nilai heritabilitas berkisar dari rendah sampai tinggi.

Keywords : Persilangan intergenerik, *Vigna radiata*, *Phaseolus vulgaris*, Retrotransposon

ABSTRACT

Intergeneric hybridization is a hybridization involving two individuals of different genus and species levels. Intergeneric hybridization has been introduced between Mung bean and Common bean (*Vigna radiata* × *Phaseolus vulgaris*) with resulting F₁ hybrid (2019). Intergeneric hybridization technique that step for genetic improvement of the variety with copious yield, in legumes by utilizing local varieties. This study aimed to validation of the success of intergeneric hybridization in the F₂ and F₃ populations using IRAP and RBIP markers, also evaluated the genetic diversity of the F₃ population using IRAP markers, and evaluated the components of yields from intergeneric hybridization of the F₂ and F₃ populations. This study was conducted using four populations, consist of female parent of mung bean (Malang landrace), male parent of common bean (Lebat-3 variety), second derivative (F₂) and third derivative (F₃) populations. The result showed that IRAP and RBIP retrotransposon markers has been used to confirm the results of intergeneric hybridization in F₂ and F₃ populations. The genetic diversity of within population (60%) is higher than among population (40%) in the F₃. The trait of number of seed per pod has been directed and significant effect on the weight of 100 seeds, so that could be used as quantitative properties for selection materials. The traits of yield components that controlled by many genes (polygenic), as evidenced by observed traits (pod length per plant, number of seed per pod, pod weight per plant, seed diameter, seed length), except number of pod per plant and weight of 100 seeds, with low to high heritability value.

Keywords : Intergeneric hybridization, *Vigna radiata*, *Phaseolus vulgaris*, Retrotransposon