

## INTISARI

Padi merah lokal kultivar ‘Cempo Abang’, dan padi hitam lokal kultivar ‘Cempo Ireng’ adalah padi lokal berwarna yang berasal dari Daerah Istimewa Yogyakarta. Program pemuliaan tanaman padi lokal berwarna diperlukan sebagai upaya untuk mengoptimalkan potensinya. Salah satu metode untuk memperbanyak keragaman genetik pada satu kultivar tanaman adalah melalui mutasi dengan sinar Gamma. Selanjutnya, untuk mempercepat proses pembentukan galur murni tanaman, dapat diterapkan teknologi kultur antera yang menghasilkan tanaman dengan kromosom haploid ganda (*double haploid*). Kombinasi dari kedua metode tersebut dapat mempercepat perolehan galur murni tanaman. Meski demikian, diperlukan evaluasi efektifitas kombinasi metode tersebut untuk meningkatkan keragaman genetik tanaman. Oleh karena itu, diperlukan kajian untuk mengetahui adanya keragaman genetik tanaman haploid ganda hasil kultur antera padi mutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya keragaman genetik tanaman haploid ganda hasil kultur antera padi lokal kultivar ‘Cempo Abang’ dan ‘Cempo Ireng’ mutan berdasarkan karakter morfologi dan molekuler. Pengamatan morfologi tanaman menerapkan Rancangan Acak Lengkap dengan 3 ulangan menggunakan 24 tanaman yang terdiri dari 2 kultivar tetua ‘Cempo Abang’ dan ‘Cempo Ireng’, 8 galur mutan haploid ganda ‘Cempo Abang’, dan 14 galur mutan haploid ganda ‘Cempo Ireng’. Data morfologi dianalisis menggunakan analisis ragam, uji HSD Tukey, analisis korelasi, analisis komponen utama, dan analisis kluster. Data molekuler dianalisis nilai polimorfismenya, dilanjutkan dengan analisis koordinat utama, dan analisis kluster. Hasil penelitian menunjukkan adanya keragaman genetik antara galur-galur mutan haploid ganda baik antar sesamanya maupun dengan tetuanya. Berdasarkan karakter morfologi komponen hasil, galur haploid ganda yang berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut adalah galur CA.3, CA.7, CI.1, dan CI.7.

Kata kunci: padi berwarna, keragaman genetik, morfologi, molekuler, RAPD.

### ***ABSTRACT***

The local red rice cultivar 'Cempo Abang', and the local black rice cultivar 'Cempo Ireng' are local pigmented rice originating from Special Region of Yogyakarta. One method to increase genetic diversity in a plant cultivar is through mutation using Gamma rays. Furthermore, to generate homozygous plants, anther culture technology can be applied which results in plants with double haploid chromosomes (double haploid). The combination of the two methods can accelerate the acquisition of pure lines. However, it is necessary to evaluate the effectiveness of this combination to increase genetic diversity among the population. This study aims to determine the genetic diversity of double haploid plants derived from anther culture of 'Cempo Abang' and 'Cempo Ireng' mutant rice cultivars based on morphological and molecular characters. Plant morphology approach applied Completely Randomized Design with 3 replications using 24 plants consisting of 2 parental cultivars 'Cempo Abang' and 'Cempo Ireng', 8 double haploid mutant lines 'Cempo Abang', and 14 double haploid mutant lines 'Cempo Ireng'. Morphological data were analyzed using ANOVA, Tukey's HSD test, correlation analysis, principal component analysis, and cluster analysis. Molecular data were analyzed for polymorphism values, followed by principal coordinate analysis, and cluster analysis. The results showed that there was genetic diversity between the double haploid mutant lines both among themselves and with their parents. Based on the morphological character of the yield components, the double haploid lines that may be further developed are CA.3, CA.7, CI.1, and CI.7.

**Keywords:** pigmented rice, genetic diversity, morphology, molecular, RAPD.