

RINGKASAN

Beras merupakan bahan pangan utama di Indonesia yang berperan dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Produksi beras di Indonesia untuk saat ini dalam kondisi surplus namun masih perlu dilakukan upaya terus menerus untuk meningkatkan produksi beras. Selain mempertimbangkan kuantitas, juga perlu mempertimbangkan kualitas gizi beras, seperti protein. Genotip padi dengan kandungan protein lebih tinggi dapat dibuat melalui program pemuliaan tanaman sehingga mampu berkontribusi terhadap kecukupan protein masyarakat. Salah satu syarat galur yang dapat dilepas menjadi varietas baru yaitu seragam, artinya sifat/karakter homogen dalam suatu varietas dan berbeda dengan populasi varietas lainnya. Oleh karena itu, perlu untuk mengetahui keragaman genetik, heritabilitas dan karakter dari 10 genotip harapan generasi F_7 hasil persilangan G39 X Ciherang dan Milky Rice X Ciherang. Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengkarakterisasi 10 genotip padi protein tinggi. (2) Mengetahui keragaman genetik karakter agronomi 10 genotip padi protein tinggi. (3) Mengetahui heritabilitas karakter agronomi 10 genotip padi protein tinggi.

Penelitian dilaksanakan di *screen house* dan Laboratorium Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman, Kelurahan Karangwangkal, Kecamatan Purwokerto Utara pada bulan September 2019 sampai Februari 2020. Penelitian menggunakan percobaan polibag di rumah kaca. Tanah yang digunakan berjenis inceptisol. Percobaan dilaksanakan menggunakan rancangan lingkungan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu 10 genotip padi protein tinggi yang terdiri atas empat blok. Pengukuran variabel penelitian didasarkan pada panduan sistem karakterisasi dan evaluasi tanaman padi. Variabel penelitian yang diukur adalah tinggi tanaman, anakan produktif, umur berbunga, panjang dan lebar daun bendera, panjang malai, umur panen, jumlah gabah per malai, persentase gabah isi per malai, bobot gabah per rumpun dan bobot 1000 biji. Analisis data dalam penelitian ini adalah pendugaan keragaman genotipik dan nilai heritabilitas arti luas yang diperoleh melalui analisis uji F. Berdasarkan uji F, maka ragam genotip (σ^2g), ragam fenotip (σ^2p), koefisien keragaman genotip dan heritabilitas (h^2) dapat diduga.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien keragaman genetik padi generasi F_7 hasil persilangan G39 X Ciherang dan Milky Rice X Ciherang pada semua karakter agronomi yang diamati termasuk kedalam keragaman genetik rendah, maka individu dalam populasi cenderung seragam. Heritabilitas arti luas dari semua karakter agronomi yang diamati menunjukkan nilai duga heritabilitas beragam dari rendah sampai tinggi. Karakter yang memiliki nilai heritabilitas tinggi yaitu umur berbunga dan bobot 1000 biji. Karakter yang memiliki nilai heritabilitas sedang yaitu umur panen, tinggi tanaman, anakan produktif, presentase gabah isi per malai, panjang daun bendera dan lebar daun bendera. Karakter yang memiliki nilai heritabilitas rendah yaitu jumlah gabah per malai, panjang malai dan bobot gabah per rumpun.

SUMMARY

Rice is the main food ingredient in Indonesia that plays a role in supporting national food security. Rice production in Indonesia is currently in a surplus condition, but there is still a need to make continuous efforts to increase rice production. In addition to considering quantity, it is also necessary to consider the nutritional quality of rice, such as protein. Rice genotypes with higher protein content can be made through plant breeding programs so that they can contribute to the adequacy of community protein. One of the conditions for lines that can be released into new varieties is uniform, meaning that the characteristics are homogeneous in a variety and different from other varieties of populations. Therefore, it is necessary to know the genetic diversity, heritability and character of the 10 expected genotypes of F7 generation resulting from the crossing of G39 X Ciherang and Milky Rice X Ciherang. This study aims to (1) Characterize 10 high protein rice genotypes. (2) Determine the genetic variability of agronomic characters of 10 high protein rice genotypes. (3) Determine the heritability of agronomic traits of 10 high protein rice genotypes.

The research was conducted at the screen house and the Plant Breeding Laboratory of the Faculty of Agriculture of Jenderal Soedirman University, Karangwangkal, North Purwokerto. The research was conducted on from September 2019 to February 2020. The study used a polybag experiment in a greenhouse. The land used is inceptisol type. The experiment was carried out using a randomized block design (RBD) with one factor, namely 10 high protein rice genotypes with four replications. The measurement of research variables is based on a guide system of characterization and evaluation of rice plants. The research variables measured were plant height, number of productive tillers, flowering age, length of flag leaf, width of flag leaf, panicle length, harvest age, number of grains per panicle, percentage of filled grains per panicle, grain weight per clump and weight 1000 seeds. Analysis of variance to be used for estimating of genotypic variability and broad sense heritability values.

The results showed that the genetic variability of all agronomic characteristics were low, so individuals in the population tended to be uniform. Estimation of heritability in broad sense of all agronomic traits were values from low to high. The characters that have high heritability values are flowering age and the weight of 1000 seeds. Characters that have moderate heritability are harvest age, plant height, number of productive tillers, percentage of filled grain per panicle, length of flag leaf and width of the flag leaf. Characters that have low heritability values are a number of grains per panicle, panicle length and grain weight per clump.