

INTISARI

Jumlah penduduk di Indonesia semakin tahun semakin bertambah. Peningkatan jumlah penduduk tentunya harus diiringi dengan peningkatan konsumsi pangan. Perubahan pola iklim menjadi ancaman yang sangat serius khususnya kekeringan. Kemungkinan resiko gagal panen karena cekaman kekeringan dapat mengancam produksi beras dan ketahanan pangan nasional. Fase pertumbuhan padi yang paling sensitif terhadap kekeringan adalah pada fase pembungaan. Salah satu cara menghadapi kondisi kekeringan adalah dengan menggunakan varietas tahan kering yaitu dengan iradiasi sinar gamma. Iradiasi sinar gamma merupakan cara cepat adanya perubahan mutasi gen sehingga bisa diturunkan sifatnya dibandingkan dengan tetuanya. Iradiasi sinar gamma diberikan pada varietas yang sudah ada yaitu pada varietas Mentik Wangi yang digemari petani dan juga masyarakat. Pada generasi M7 telah didapatkan banyak galur yang mempunyai produktivitas tinggi dan rasa tetap enak seperti induknya, tetapi belum diketahui yang tahan kering. Oleh karena itu, penelitian ini cukup penting untuk dilakukan. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) menggunakan 2 faktor dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama adalah dosis iradiasi sinar gamma. Benih Mentik Wangi yang diiradiasi sinar gamma pada benih induknya yaitu M1 dan yang digunakan pada penelitian ini adalah pada generasi ke 7 (M7). Dosis iradiasi yang diberikan yaitu 0 gy (tanpa iradiasi/kontrol), 100gy, 200gy, 300gy. Faktor kedua adalah cekaman kekeringan yaitu tanpa cekaman kekeringan dan cekaman kekeringan pada fase pembungaan. Variabel yang diamati adalah lingkungan, fisiologi tanaman, analisis pertumbuhan, biokimia, produktivitas, dan kualitas hasil. Data dianalisis sidik ragam (ANOVA), jika terdapat beda nyata maka dilakukan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada tingkat kepercayaan 5%. Hasil penelitian menunjukkan Iradiasi sinar gamma yang dilakukan pada M1 varietas mentik wangi menyebabkan penurunan sifat fisiologis, pertumbuhan, komponen hasil dan hasil gabah, namun tidak mempengaruhi kualitas hasil tanaman generasi M7. Tidak ada perbedaan pengaruh dosis iradiasi sinar gamma yang dilakukan pada M1 varietas mentik wangi terhadap sifat fisiologis, pertumbuhan, komponen hasil dan kualitas gabah tanaman generasi M7. Kekeringan menyebabkan penurunan sifat fisiologis, pertumbuhan, komponen hasil dan hasil gabah, namun tidak mempengaruhi kualitas hasil tanaman generasi M7.

Kata kunci: padi, mentik wangi, kekeringan, dosis iradiasi

ABSTRACT

The population in Indonesia is increasing every year. The increase in population must be accompanied by an increase in food consumption. Changes in climate patterns are a very serious threat, especially drought. The risk of crop failure due to drought stress can threaten rice production and national food security. The most sensitive phase of rice growth to drought is the flowering phase. One way to deal with drought conditions is to use dry-resistant varieties, namely by gamma ray irradiation. Gamma ray irradiation is a fast way of changing mutations so that they can be inherited compared to their parents. Gamma ray irradiation is given to existing varieties, namely the Mentik Wangi variety which is favored by farmers and the community. In the M7 generation, many strains have been obtained that produce high productivity and taste as good as their parents, but it is not yet known which irradiation dose is resistant to dryness. Therefore, this research is quite important to do. This study used a completely randomized block design using 2 factors with 3 replications. The first factor was the gamma ray irradiation dose. The seeds of Mentik Wangi that were irradiated by gamma rays on the parent were M1 and the 7th generation (M7) used in this study. The doses of irradiation given were 0 gy (without irradiation/control), 100 gy, 200 gy, 300 gy. The second factor is drought stress, namely without drought stress and drought stress in the flowering phase. The variables observed were environment, plant physiology, growth analysis, biochemistry, productivity, and yield quality. The results showed that gamma ray irradiation carried out on M1 varieties of Mentik Wangi caused a decrease in physiological properties, growth, yield components and grain yields, but did not affect the yield quality of M7 generation plants. There was no difference in the effect of gamma ray irradiation dose on M1 of the Mentik Wangi variety on the physiological properties, growth, yield components and grain quality of M7 generation plants. Drought caused a decrease in physiological properties, growth, yield components and grain yield, but did not affect the yield quality of M7 generation plants.

Keywords: rice, mentik wangi, drought stress, irradiation dose