

INTISARI

Padi merupakan komoditas penting yang mengalami peningkatan kebutuhan tiap tahun. Perluasan areal penanaman yang merupakan lahan kering adalah salah satu cara meningkatkan produksi padi. Perlu penelitian terhadap ketahanan kekeringan pada padi agar kebutuhan dapat terpenuhi. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan nisbah jumlah, bobot segar, bobot kering, panjang, luas permukaan, dan volume perakaran dalam yang mempunyai hubungan dengan ketahanan kekeringan pada tanaman padi gogo secara dini. Penelitian ini dilakukan di Kebun Tridharma Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada di Banguntapan, Bantul, Yogyakarta pada bulan Maret sampai Agustus 2019. Rancangan lingkungan yang dipakai *split plot* dengan dua faktor yaitu perlakuan kekeringan sebagai faktor pertama dan kultivar sebagai faktor kedua. Kultivar padi yang digunakan terdiri dari 6 macam yaitu Unsoed Parimas, Rindang 2, Inpago 9, Inpago 10, Inpago 11 dan IR 64. Perlakuan kekeringan terdiri dari 2 aras yaitu cukup air dengan disiram 2 hari sekali dan kekeringan dengan disiram 10 hari sekali. Variabel pengamatan berupa nisbah perakaran dalam (jumlah akar, bobot segar akar, bobot kering akar, panjang akar, luas permukaan akar, volume akar) dan indeks toleransi cekaman. Kultivar Rindang 2 memiliki nilai nisbah perakaran dalam tertinggi dan memiliki nilai perakaran yang besar, sedangkan kultivar Unsoed Parimas yang memiliki nilai nisbah perakaran dalam terendah namun memiliki nilai perakaran yang besar. Terdapat hubungan nyata nisbah bobot kering perakaran dalam, nisbah panjang perakaran dalam, dan nisbah luas permukaan perakaran dalam dengan indeks toleransi cekaman hasil saat panen. Nisbah perakaran dalam tidak dapat digunakan untuk pendugaan ketahanan kekeringan tanaman padi secara dini, yaitu pada 6 mst dan 9 mst.

Kata Kunci: toleransi, kekeringan, nisbah perakaran dalam, padi

ABSTRACT

Rice is an important commodity with the increasing in demand every year. Expansion of the planting area to a dry land is one way to increase rice production. Research on drought resistance in rice is needed. The purpose of the study was to determine the character of rooting in the form of the ratio of the amount, fresh weight, dry weight, length, surface area, and volume of deeper roots that have a relationship with drought resistance in upland rice plants. The study was held in Kebun Tridharma Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada in Banguntapan, Bantul, Yogyakarta from March until August 2019. Experimental design used was split plot with two factors (drought treatment as the first factor and cultivar as the second factor). Rice cultivars used in this research were Unsoed Parimas, Rindang 2, Inpago 9, Inpago 10, Inpago 11 and IR 64. The drought treatments consist of two levels, enough water which was watered every two days and drought which was watered every ten days. Observation variabls were deep rooting ratio (root numbers, root fresh weight, root dry weight, root length, root surface, root volume) and stress tolerance index. The results showed that the Rindang 2 cultivar had the highest deep rooting ratio value and had a large rooting value, while the Unsoed Parimas cultivar which had the lowest deep rooting ratio value but had a large rooting value. There was a significant positive relationship between the deep-rooting dry weight ratio, deep-rooting length ratio, and deep-rooting surface area with stress tolerance index of yield at harvest. The deep-rooting ratio could not be used to early estimate drought resistance of rice plants at 6 and 9 weeks.

Keywords: tolerance, drought, deep rooting ratio, rice