

INTISARI

Kebutuhan pangan khususnya beras semakin meningkat seiring dengan pertambahan penduduk. Upaya untuk meningkatkan produksi beras dilakukan melalui pengembangan padi gogo serta mengoptimalkan pemanfaatan lahan kering. Namun, tanaman padi sensitif terhadap kekeringan dan rendahnya tingkat kesuburan lahan menyebabkan rendahnya produktivitas. Oleh karena itu, dilakukan upaya penambahan abu jerami berukuran nano sebagai sumber bahan organik dan hara tanah dalam budidaya padi gogo serta potensi kontribusinya untuk meningkatkan daya adaptasi padi gogo terhadap cekaman kekeringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat kekeringan, konsentrasi abu jerami nano yang optimal serta interkasinya terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo pada kondisi cekaman kekeringan. Rancangan penelitian disusun dalam rancangan acak kelompok lengkap faktorial. Faktor pertama perlakuan yang diberikan yaitu interval penyiraman dengan tiga taraf yaitu penyiraman sehari, tiga hari dan lima hari sekali dan faktor kedua perlakuan konsentrasi abu jerami nano yaitu (tanah), (pupuk kandang 10 ton/ha dan abu jerami nano 0,0%), (pupuk kandang 10 ton/ha dan abu jerami nano 0,2%) dan (pupuk kandang 10 ton/ha dan abu jerami nano 0,4%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi perbedaan nyata antara perlakuan interval penyiraman dan konsentrasi abu jerami nano terhadap bobot segar akar, bobot kering akar, luas permukaan akar, dan umur berbunga, namun tidak berbeda nyata pada parameter yang lainnya. Penyiraman dengan interval 5 hari sekali belum memberikan cekaman yang signifikan bagi pertumbuhan tanaman padi. Penambahan pupuk abu jerami nano konsentrasi 0,2% dan 0,4% memberikan hasil yang sama dalam meningkatkan karakter fisiologis, biokimia dan pertumbuhan tanaman saat kekeringan.

Kata kunci: Abu jerami nano, cekaman kekeringan, interval penyiraman, padi gogo.

ABSTRACT

The need for food especially rice is increasing along with population growth. Efforts to increase rice production are carried out through developing upland rice and optimizing the use of dry land. Paddy plants are sensitif to drought and low level of soil fertility causes low productivity. Therefore an effort was made to add nano-sized rice straw as a source of organic matter and soil nutrients in upland rice and its potential contribution to increase the adaptability of paddy to drought conditions. This study aims to determine the effect of drought level, optimal nano-dose of rice straw and its interaction on the growth and yield of paddy under drought conditions. The research was arranged in factorial randomized complete block design. The treatment given was intervals of watering with three levels namely watering once everyday, three days and five days and the second factor was the dose of fertilizer i.e., soil, manure $10 \text{ ton.ha}^{-1} + 0,0\%$ nano straw; manure $10 \text{ ton.ha}^{-1} + 0.2\%$ nano straw and 10 ton.ha^{-1} manure + 0.4% nano straw. The results showed that there was an interaction between frequency of watering and dose of fertilizer on fresh root weight, dry weight of roots, root surface area, flowering age, number of panicles per hill and number of grain per hill. Watering at intervals of 5 days has not put a significant stress on the growth of rice plants. The addition of 0.2% and 0.4% nano fertilizer provide the same result in improving the physiological, biochemical and growth characteristics of plants during drought conditions.

Keywords: Drought conditions, intervals of watering, nano straw, upland rice