

RINGKASAN

Penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dapat menyebabkan degradasi tanah dan pencemaran lingkungan. Sehingga mempengaruhi produktivitas padi protangguh pada kesuburan tanah dan kesediaan unsur hara. Untuk mengatasi masalah tersebut dapat dilakukan melalui penggunaan pupuk hayati yang mengandung mikroorganisme hidup, seperti bakteri pelarut fosfat, penghasil IAA, dan penambat nitrogen yang mampu meningkatkan ketersediaan hara serta memperbaiki struktur tanah. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh jenis pupuk hayati yang sesuai untuk budidaya Inpago Unsoed Protangguh (P20). Percobaan dilakukan pada bulan Juni 2024 sampai dengan Desember 2024 di *screenhouse* Kelurahan Karangwangkal, Kabupaten Banyumas. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu jenis pupuk (D) terdiri atas 3 jenis dan faktor kedua yaitu konsentrasi pupuk (H) terdiri atas 5 dosis, sehingga terdapat 15 perlakuan dengan perlakuan dilakukan 3 kali ulangan, sehingga terdapat 45 unit percobaan. Data hasil pengamatan dianalisis secara analisis ragam (ANOVA) pada taraf 5%, dan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah malai, umur bunga, dan pH tanah namun menunjukkan peningkatan pada konsentrasi pupuk hayati tertinggi 16ml/L. Sementara itu parameter hasil menunjukkan pengaruh nyata dari interaksi antara jenis dan konsentrasi pupuk hayati. Perlakuan pupuk hayati penambat nitrogen (D3) pada konsentrasi 16ml/L (H4) memberikan hasil terbaik pada jumlah gabah isi (1080 butir), berat gabah isi (33,70 gram), bobot 1000 butir (24,73 gram), serta menunjukkan jumlah dan berat gabah hampa terendah (270 butir dan 2,71 gram).

Kata kunci: Padi protangguh, jenis pupuk dan konsentrasi pupuk.

SUMMARY

Excessive use of chemical fertilizers can cause soil degradation and environmental pollution. This affects the productivity of protangguh rice in terms of soil fertility and nutrient availability. To overcome this problem, biological fertilizers containing live microorganisms, such as phosphate-solubilizing bacteria, IAA producers, and nitrogen fixers, can be used to increase nutrient availability and improve soil structure. This study aims to obtain the appropriate type of biofertilizer for the cultivation of Inpago Unsoed Protangguh (P20). The experiment was conducted from June 2024 to December 2024 in a screenhouse in Karangwangkal Village, Banyumas Regency. This study used a factorial randomized block design (RAK) consisting of 2 factors. The first factor was fertilizer type (D), consisting of 3 types, and the second factor was fertilizer concentration (H), consisting of 5 doses, resulting in 15 treatments with 3 replicates, for a total of 45 experimental units. The observation data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) at a 5% level. If there were significant differences, the analysis was continued with Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at a 5% level. The results showed that the application of biofertilizer had no significant effect on plant height, number of tillers, number of panicles, flowering time, and soil pH, but showed an increase at the highest biofertilizer concentration of 16 ml/L. Meanwhile, the yield parameters showed a significant effect of the interaction between biofertilizer type and concentration. The treatment of nitrogen-fixing biofertilizer (D3) at a concentration of 16 ml/L (H4) produced the best results in terms of grain yield (1080 grains), grain weight (33.70 grams), weight of 1000 grains (24.73 grams), and showed the lowest number and weight of empty grains (270 grains and 2.71 grams).

Keywords: Protangguh rice, fertilizer type and fertilizer concentration.