

RINGKASAN

Padi merupakan bahan pangan penting yang harus terjaga produktivitasnya untuk mewujudkan swasembada pangan. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas padi yang tinggi adalah dengan meningkatkan kesuburan tanah dengan cara pemupukan. NZEO-SR Plus merupakan pupuk N *slow release* berbasis zeolit yang dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk N serta lebih ramah lingkungan. Pupuk ini memiliki kelebihan dari pada pupuk urea pada umumnya seperti memiliki efisiensi yang tinggi, *slow release nitrogen*, sebagai media pembenah tanah, dan ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengetahui pengaruh dosis pupuk NZEO-SR Plus terhadap sifat kimia tanah unsur hara P, K dan hasil padi, 2) Mengetahui pengaruh waktu pemberian pupuk NZEO-SR Plus terhadap sifat kimia tanah unsur hara P, K dan hasil padi, 3) Mengetahui pengaruh dosis dan waktu pemberian pupuk NZEO-SR Plus terhadap sifat kimia tanah unsur hara P, K dan hasil padi.

Penelitian dilaksanakan di lahan sawah Desa Sumbang, Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas serta dilaksanakan analisis kimia di laboratorium tanah dan sumber daya lahan Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman. Penelitian dilaksanakan selama enam bulan dari bulan Maret 2023 hingga September 2023. Bahan yang digunakan meliputi padi varietas Inpari 32, pupuk NZEO-SR plus, pupuk SP 36, Pupuk KCl, dan bahan analisis tanah. Alat yang digunakan meliputi cangkul, meteran alat analisis kimia tanah, alat ukur, dan alat tulis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 2 faktor dan 3 kali ulangan. Percobaan dilakukan pada petak lahan sawah dengan ukuran 3 x 4 m sebanyak 24 petak. Variabel yang diamati meliputi pH H₂O, DHL, potensial redoks, P-total, K-total, K-tersedia, bobot kering tanaman, bobot 1000 biji, persentase gabah hampa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NZEO-SR Plus mampu meningkatkan beberapa sifat kimia tanah dan berpengaruh nyata pada hasil padi sawah. Pemberian dosis pupuk NZEO-SR Plus dapat meningkatkan DHL tanah namun belum berpengaruh nyata terhadap variabel sifat kimia tanah yang lain. Pada variabel hasil tanaman padi pemberian dosis pupuk NZEO-SR Plus dapat meningkatkan bobot kering tanaman, bobot 1000 biji, dan persentase gabah hampa. Dosis terbaik untuk persentase persentase gabah hampa yaitu 375 kg/ha. Hasil analisis ragam menunjukkan waktu pemupukan tidak memberikan perbedaan nyata baik pada variabel sifat kimia tanah maupun hasil tanaman padi, serta tidak adanya interaksi antara dosis pupuk yang diberikan dengan waktu pemupukan yang dilakukan.

SUMMARY

Rice is an important foodstuffs whose productivity must be maintained in order to achieve food self-sufficiency. One effort that can be done to increase high rice productivity is to increase soil fertility by fertilizing. NZEO-SR Plus is a zeolit-based slow release N fertilizer which was developed to increase the efficiency of N fertilizer use and is more environmentally friendly. This fertilizer has advantages over urea fertilizer in general, such as having high efficiency. This research aims to 1) determine the effect of the dose of NZEO-SR Plus fertilizer on the chemical properties of soil nutrients P, K and rice yield, 2) determine the effect of the time of application of NZEO-SR Plus fertilizer on the chemical properties of soil nutrients P, K and rice yield, 3) Knowing the effect of the dose and time of application of NZEO-SR Plus fertilizer on the soil chemical properties of P, K nutrients and rice yields.

The research was carried out in the rice fields of Sumbang Village, Sumbang District, Banyumas Regency and chemical analysis was carried out in the Laboratory of Soil Science, Faculty of Agriculture, University of Jenderal Soedirman. The research was carried out for six months from March 2023 to September 2023. The materials used include inpari 32 rice variety, NZEO-SR plus fertilizer, SP 36 fertilizer, KCl fertilizer, and soil analysis materials. The tools used include hoes, meters, soil chemistry analysis tools, measuring instruments and writing tools. This research used a Complete Randomized Block Design (CRBD) with 2 factors and 3 replications. The experiment was carried out on 24 plots of rice fields measuring 3 x 4 m. Variables observed included pH H₂O, EC, redox potential, P-total, K-total, K-available plant dry weight, weight of 1000 seed, and percentage of empty grain.

The research results showed that administering a dose of NZEO-SR Plus fertilizer was able to improve several soil chemical properties and had a significant effect on lowland rice yields. Providing doses of NZEO-SR Plus fertilizer can increase soil EC but has no real effect on other soil chemical properties variables. In the rice crop yield variable, administering a dose of NZEO-SR Plus fertilizer can increase the dry weight of the plant, the weight of 1000 seeds, and the percentage of empty grain. The best dose for the percentage of empty grain is 375 kg/ha. The results of the analysis of variance showed that the time of fertilization did not make a significant difference in either the chemical properties of the soil or the yield of rice, and there was no interaction between the dose of fertilizer given and the time of fertilization.