

RINGKASAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang menjadi lumbung padi global, dan merupakan makanan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia. Menurut BPS pada tahun 2020 hingga 2021 terdapat penurunan hasil produksi dari padi, namun mengalami kenaikan pada tahun 2022. Pemupukan merupakan salah satu hal yang dapat meningkatkan produktivitas padi, namun dosis pupuk kimia berlebih dapat menyebabkan kerusakan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan pupuk yang dapat merilis unsur hara secara perlahan sehingga penggunaan pupuk lebih efisien yaitu dengan menggunakan pupuk NPK-SR. Faktor lain seperti takaran jerami dan kompos juga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman padi, dan sifat kimia air. Penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengetahui pengaruh pupuk NPK-SR dengan berbagai takaran dan jerami-kompos terhadap sifat kimia air, 2) Mengetahui interaksi pupuk NPK-SR dengan berbagai takaran dan persentase jerami-kompos terhadap sifat kimia air, dan pertumbuhan tanaman padi sawah, 3) Mengetahui takaran pupuk NPK-SR grade yang optimal yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan tanaman padi sawah.

Penelitian ini dilaksanakan pada April 2023 - November 2023, di Green house dan Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. Penelitian ini menggunakan metode RAKL (Rancangan Acak Kelompok Lengkap) yang terdiri dari 3 ulangan, dan 2 Faktor. Faktor pertama adalah pupuk NPK-SR grade 7, 26-10-7 (6 tingkat), dan persentase kombinasi jerami-kompos (3 tingkat). Variabel yang diamati di dalam penelitian adalah pH air, Daya hantar listrik air (EC), Total Dissolved Solid air (TDS), Potensial Redoks tanah (ORP), tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, dan jumlah anakan produktif.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk NPK-SR grade 7, 26-10-7, tidak memberikan pengaruh pada sifat kimia air. Jerami-kompos memberikan pengaruh pada sifat kimia air yaitu pada daya hantar listrik (DHL/EC), total dissolved solid (TDS), dan potensial redoks (ORP), namun tidak berpengaruh terhadap pH air. Tidak ada interaksi antara pupuk NPK-SR grade 7, 26-10-7, dengan persentase jerami-kompos pada sifat kimia air. Interaksi perlakuan pupuk NPK-SR grade 7, 26-10-7, dengan jerami-kompos hanya berpengaruh terhadap tinggi tanaman, dengan hasil tertinggi pada perlakuan T4J2 (Pupuk NPK-SR grade 7, 26-10-7, dengan takaran setara dengan 200 kgN/ha dan jerami 80% dan kompos 20% berat) dengan nilai 90,37 cm pada 5 MST, 101,87 cm pada 6 MST, dan 110,63 cm pada 7 MST. Komposisi pupuk NPK-SR yang paling optimal terhadap pertumbuhan tanaman padi sawah adalah grade 7, 26-10-7 setara dengan 250 kg N/ha.

SUMMARY

Indonesia is one of the countries that is a global rice granary and it's the staple food of most Indonesian people. According to BPS, from 2020 to 2021 there was a decrease in rice production, but it increase in 2022. Fertilization is one of the things that can increase rice productivity, but excessive doses of chemical fertilizers can cause environmental damage. Therefore, fertilizer is needed that can release nutrients slowly so that fertilizer use is more efficient, by using NPK-SR fertilizer. Other factors such as the amount of straw and compost also influence the growth of rice plants and the chemical properties of water. This research aims to 1) determine the effect of NPK-SR fertilizer with various amounts and straw compost on the chemical properties of water, 2) determine the interaction of NPK-SR fertilizer with various doses and percentages of straw compost on the chemical properties of water and the growth of lowland rice plants, 3) Knowing the optimal dose of NPK-SR grade fertilizer which has the best effect on the growth of lowland rice plants.

This research was carried out in April 2023 - November 2023, at the Greenhouse and Soil Science Laboratory, Faculty of Agriculture, General Soedirman University, Purwokerto. This research used the RCBD (Randomized Completely Block Design) method which consisted of 3 replications and 2 factors. The first factor is NPK-SR fertilizer grade 7, 26-10-7 (6 levels), and the percentage of straw-compost combination (3 levels). The variables observed in the research are water pH, and water electrical conductivity (EC). Total Dissolved Solid water (TDS), soil Redox Potential (ORP), plant height, number of leaves, number of tillers, and number of productive tillers.

The research findings indicated that the use of NPK-SR grade 7 fertilizer, 26-10-7, did not have any impact on the chemical properties of water. However, the application of straw-compost did affect certain chemical properties of water, such as electrical conductivity (EC), total dissolved solids (TDS), and redox potential (ORP), but did not affect to the pH of the water. There was no observable interaction between the NPK-SR grade 7, 26-10-7 fertilizer, and the percentage of straw-compost on the chemical properties of the water. Additionally, the interaction of the NPK-SR grade 7, 26-10-7 fertilizer treatment with straw-compost only influenced the height of the plants. The highest plant height was observed in the T4J2 treatment (NPK-SR grade 7 fertilizer, 26-10-7, with a dose equivalent to 200 kgN/ha and a composition of 80% straw and 20% compost by weight), with plant heights of 90.37 cm, 101.87 cm, and 110.63 cm at 5 WAP, 6 WAP, and 7 WAP respectively. The most effective NPK-SR fertilizer composition for rice plant growth in paddy fields was found to be grade 7, 26-10-7 equivalent to 250 kg N/ha.