

## RINGKASAN

Tanah merupakan suatu komponen yang penting untuk menunjang kehidupan makhluk hidup. Tanah Inceptisol merupakan lahan pertanian utama dengan luasan mencapai 70,52 ha atau menempati 40 % dari luas total daratan Indonesia. Aktivitas pertanian sangat berorientasi pada penggunaan bahan-bahan kimia pertanian. Hal ini menyebabkan terjadinya penurunan kesuburan tanah dan pencemaran tanah dengan logam berat. Pupuk N-ZEO-SR Plus merupakan pupuk N berbahan dasar zeolit dilengkapi dengan bahan humat dan silika. Kandungan zeolit dan bahan humat pada pupuk N-ZEO-SR Plus selain sebagai *coating* diharapkan dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah dan menghilangkan pencemaran tanah. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui pengaruh pupuk N-ZEO-SR Plus terhadap sifat kimia tanah Inceptisol meliputi pH H<sub>2</sub>O, pH KCl, Daya Hantar Listrik, N-total, N-tersedia, Kapasitas Tukar Kation dengan variasi cemaran kadmium (Cd) pada tanaman stroberi (*Fragaria sp.*) 2) mengetahui pengaruh pupuk N-ZEO-SR Plus terhadap bobot buah per panen dan total produksi buah pada tanaman stroberi (*Fragaria sp.*).

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2023 sampai April 2024 di *screenhouse* Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto dan Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu dosis pupuk N-ZEO-SR Plus terdiri atas 4 taraf: D0 (0 kg/ha), D1 (150 kg/ha), D2 (300 kg/ha), dan D3 (450 kg/ha). Faktor kedua konsentrasi kadmium (Cd) terdiri atas 3 taraf: K0 (0,16 ppm), K1 (2 ppm), dan K2 (4 ppm). Variabel pengukuran meliputi pH H<sub>2</sub>O, pH KCl, Daya Hantar Listrik, N-total, N-tersedia, Kapasitas Tukar Kation, Bobot Buah Per Panen dan Total Produksi Buah. Analisis menggunakan *Analysis of Variance* (Anova) dengan taraf 5 % dan uji lanjut DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) dengan taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk N-ZEO-SR Plus dengan variasi cemaran kadmium (Cd) berpengaruh tidak nyata terhadap sifat kimia tanah yang diteliti yaitu pH H<sub>2</sub>O, pH KCl, Daya Hantar Listrik, N-total, N-tersedia dan Kapasitas Tukar Kation. Namun demikian faktor dosis pupuk N-ZEO-SR Plus terbukti memiliki pengaruh terhadap sifat kimia tanah Inceptisol. Pada variabel panen, pemberian pupuk N-ZEO-SR Plus berpengaruh nyata terhadap panen minggu 1, rerata bobot panen, dan total produksi buah stroberi (*Fragaria sp.*) dengan dosis terbaik pada dosis 450 kg/ha atau setara dengan 90 kg/ha pupuk N.

## SUMMARY

Soil is an important component to support the life of living things. Inceptisol soil is the main agricultural land with an area reaching 70.52 ha or occupying 40% of the total land area of Indonesia. Agricultural activities are highly oriented towards the use of agrochemicals. This leads to a decrease in soil fertility and soil pollution with heavy metals. N-ZEO-SR Plus fertilizer is a zeolite-based N fertilizer supplemented with humic and silica materials. The content of zeolite and humic materials in N-ZEO-SR Plus fertilizer in addition to coating is expected to help improve soil fertility and eliminate soil pollution. This study aims to 1) determine the effect of N-ZEO-SR Plus fertilizer on Inceptisol soil chemical properties including pH H<sub>2</sub>O, pH KCl, Electrical Conductivity, N-total, N-available, Cation Exchange Capacity with variations in cadmium (Cd) contamination in strawberry plants (*Fragaria sp.*) 2) determine the effect of N-ZEO-SR Plus fertilizer on fruit weight per harvest and total fruit production in strawberry plants (*Fragaria sp.*).

The research was conducted from November 2023 to April 2024 at the greenhouse of the Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University, Purwokerto and Soil Science Laboratory, Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University, Purwokerto. The experimental design used was Randomized Group Design (RAK) with 2 factors. The first factor is the dose of N-ZEO-SR Plus fertilizer consisting of 4 levels: D0 (0 kg/ha), D1 (150 kg/ha), D2 (300 kg/ha), and D3 (450 kg/ha). The second factor cadmium (Cd) concentration consisted of 3 levels: K0 (0,16 ppm), K1 (2 ppm), and K2 (4 ppm). Measurement variables included pH H<sub>2</sub>O, pH KCl, Electrical Conductivity, N-total, N-available, Cation Exchange Capacity, Fruit Weight Per Harvest and Total Fruit Production. Analysis using Analysis of Variance (Anova) at 5% level and DMRT (Duncan's Multiple Range Test) further test at 5% level.

The results showed that the application of N-ZEO-SR Plus fertilizer with variations in cadmium (Cd) contamination had no significant effect on the soil chemical properties studied, namely pH H<sub>2</sub>O, pH KCl, Electrical Conductivity, N-total, N-available and Cation Exchange Capacity. However, the dose factor of N-ZEO-SR Plus fertilizer proved to have an influence on the chemical properties of Inceptisol soil. In the harvest variable, the application of N-ZEO-SR Plus fertilizer has a significant effect on week 1 harvest, average harvest weight, and total strawberry fruit production (*Fragaria sp.*) with the best dose at a dose of 450 kg/ha or equivalent to 90 kg/ha of N fertilizer.