

RESPONS SENSOR LENGAS TANAH TIPE KAPASITANSI

(SKU: SEN 0193) TERHADAP ION-ION PUPUK

PADA TANAH TEKSTUR PASIRAN

INTISARI

Oleh:

ASTRI AULIA SOLIKHAH

16/395428/TP/11477

Pengukuran lengas tanah menggunakan sensor termasuk metode pengukuran lengas tanah tak langsung yaitu mengukur variabel lain yang dipengaruhi oleh jumlah air tanah, dan kemudian dari perubahan variabel tersebut dihubungkan dengan perubahan kadar lengas tanah. Sensor lengas tanah tipe kapasitansi mengukur berdasarkan perubahan permitivitas tanah sebagai media dielektrik. Nilai permitivitas dapat dipengaruhi kelembaban, salinitas dan kandungan ion dalam tanah. Pemberian pupuk anorganik dapat menambah kandungan ion dalam tanah. Pemberian pupuk tersebut dapat menyebabkan kesalahan pembacaan sensor. Untuk itu perlu dilakukan kajian tentang pengaruh pemberian pupuk terhadap respons sensor lengas tanah tipe kapasitansi (SKU: SEN 0193) dengan variasi dosis pupuk dalam tanah pasiran sebesar 0%, 50%, 75%, 100%, 125%, dan 150% dari komposisi dosis pupuk sesuai rekomendasi sebesar 250 kg/ha urea, 500 kg/ha TSP, dan 400 kg/ha KCl. Penelitian menggunakan 4 buah sensor yang dipilih secara acak digunakan untuk mengukur lengas pada sampel tanah yang dikondisikan dengan dijenuhkan di dalam air selama 24 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respons sensor tidak terpengaruh terhadap variasi ion pupuk. Analisis statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan probabilitas yang diperoleh lebih besar dari tingkat signifikansi ($\alpha = 0,05$).

Kata kunci: sensor lengas tanah, respon, tanah tekstur pasiran, ion, tidak terpengaruh

**RESPONSE OF CAPACITANCE TYPE OF SOIL MOISTURE SENSOR
(SKU : SEN 0193) WITH VARIATION OF IONS CONTAINED IN
FERTILIZER ON SAND TEXTURE SOIL**

ABSTRACT

By :

ASTRI AULIA SOLIKHAH

16/395428/TP/11477

Measuring soil moisture using sensors is included indirect measurement methods, that measure other variables influenced by the amount of soil water, and then changes of these variables are associated with the changes in soil water content. Capacitance soil moisture sensors measure based on the changes of the soil permittivity as a dielectric medium. The permittivity value can be affected by humidity, salinity and ion content in the soil. The application of inorganic fertilizers can increase the ion content in the soil. The application of this fertilizer can cause sensor errors during measuring. For this reason, it is necessary to study the effect of the fertilizer application on the response of capacitance soil moisture sensor. This study aims to analyze the response of the capacitance type of soil moisture sensor (SKU: SEN 0193) with the variation of fertilizer doses in sandy soil by 0%, 50%, 75%, 100%, 125%, and 150% from the composition of the fertilizer dosage according to the recommendation of 250 kg / ha of urea, 500 kg / ha of TSP, and 400 kg / ha of KCl. The study used 4 randomly selected sensors to measure moisture in soil samples conditioned at saturated in water for 24 hours. The results show that the response of these sensors are not influenced by the variation of fertilizer. Statistical analysis showed that there is no significant difference with the obtained probability is greater than the significance level ($\alpha = 0.05$).

Keywords: soil moisture sensor, response, sandy soil, ion, not affected