

## ABSTRAK

### **APLIKASI ASAM HUMAT PADA PERTANAMAN SORGUM (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) TERHADAP KEMAMPUAN MENAHAN AIR DI TANAH PADAT**

Oleh

**PRASETYO**

Pengolahan tanah pada konsistensi basah akan menyebabkan pemadatan tanah. Pemadatan tanah cenderung menurunkan ketersediaan air yang dibutuhkan akar tanaman dalam tanah karena rendahnya kemampuan tanah dalam menahan air. Kemampuan tanah menahan air (air tersedia) merupakan selisih antara kadar air pada kapasitas lapang dan kadar air pada titik layu permanen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan asam humat dan dosis asam humat yang optimum dalam meningkatkan kemampuan menahan air pada tanah padat.

Penelitian ini diawali dengan penetapan kadar air kapasitas lapang dengan metode *sand box* dan kadar air titik layu permanen dengan metode tekanan uap (desikator). Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 5 kali ulangan. Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan membandingkan sampel perlakuan dan sampel awal dengan nilai standar penetapan atau kriteria yang ada.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kadar air tersedia atau kemampuan tanah dalam menahan air diperoleh sebesar 2.36% yang tergolong dalam kriteria sangat rendah, kemudian setelah diaplikasikan asam humat nilai kadar air tersedia tertinggi yaitu terdapat pada perlakuan dosis asam humat 1.000 mg.L<sup>-1</sup> sebesar 9.16% dan dosis asam humat 2.000 mg.L<sup>-1</sup> sebesar 8.73% yang tergolong dalam kriteria rendah. Aplikasi asam humat dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air pada tanah padat. Pemberian asam humat dengan dosis 1.000 mg.L<sup>-1</sup> dan 2.000 mg.L<sup>-1</sup>, optimum dalam meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air.

Kata kunci: Tanah padat, kemampuan menahan air, asam humat, bahan organik, *sand box*, tekanan uap (desikator), dan kadar air.

## **ABSTRACT**

### **APPLICATION OF HUMIC ACID IN SORGHUM CULTIVATION (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) ON THE WATER HOLDING CAPACITY IN SOIL SOLID**

*By:*

**PRASETYO**

Tillage in wet consistency will cause soil compaction. Soil compaction tends to reduce the availability of water needed by plant roots in the soil due to the low ability of the soil to hold water. The ability of soil to hold water (available water) is the difference between the water content at field capacity and the water content at permanent wilting point. The purpose of this study was to determine the effect of humic acid addition and the optimum dose of humic acid in increasing the water holding capacity of compacted soil. This research was begun by determining the moisture content of field capacity by using sand box method and moisture content of permanent wilting point by using vapor pressure method (desiccator). The experimental design which was used in this study was group randomized design (RAK) with 4 treatments and 5 replications. Data analysis of this study was qualitatively by comparing treatment samples and initial samples with standard values or criteria. The results showed that the value of available water content or the ability of the soil to hold water was obtained at 2.36% which was classified as very low, then after applying humic acid, the highest available water content value was found in the treatment of humic acid dose of 1,000 ppm.ha-1 at 9.16% and humic acid dose of 2,000 ppm.ha-1 at 8.73% which was classified as low. Humic acid application can increase the soil's ability to retain water in compacted soil. Humic acid application at doses of 1,000 ppm.ha-1 and 2,000 ppm.ha-1, is optimal in increasing water holding capacity.

Key words: Soil solid, water holding capacity, humic acid, organic matter, sand box, pressure vapour (desiccator), water content.