

# PERUBAHAN RETENSI AIR PADA ZONE PERAKARAN TANAMAN JAGUNG AKIBAT APLIKASI BAHAN ORGANIK ECENG GONDOK (*Eichornia crassipes*)<sup>1)</sup>

Nurmi<sup>a</sup>, Y. Saleh<sup>b</sup>, H. Monoarfa<sup>c</sup>, dan H. Uno<sup>d</sup>

<sup>a,c,d</sup>Jurusan Agroteknologi, Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

<sup>b</sup>Jurusan Agribisnis, Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

**Abstract:** Management system implemented aimed to preventing land degradation and improve water availability in the rooting zone of *Zea mays* plantation. Increased availability of high water as implikasi ability of organic matter in binding water. The research method using field experiments with Completely Random Design with five levels, ie, P0 = without *Eichornia crassipes* organic matter or control, P1 = 3 ton.ha<sup>-1</sup> *E. crassipes* organic matter, P2 = 6 ton.ha<sup>-1</sup> *E. crassipes* organic matter, P3 = 9 ton.ha<sup>-1</sup> *E. crassipes* organic matter, and P4 = 12 ton.ha<sup>-1</sup> *E. crassipes* organic matter. The results obtained showed that the treatment of *E. crassipes* organic matter 12 ton ha<sup>-1</sup> can increase water retention at pF pF 1.00 and 2.00 times respectively at 1.19 and 1.17 times larger compared with the untreated organic matter (P0).

Key words: *E. crassipes*, water retention, *Zea mays*

## PENDAHULUAN

Eceng gondok merupakan tumbuhan air yang banyak tumbuh dan hidup mengapung di permukaan air, seperti yang terdapat di danau Limboto Kabupaten Gorontalo. Tumbuhan ini dianggap sebagai pengganggu karena berdampak merugikan terhadap lingkungan tempat tumbuhnya. Namun di sisi lain ecengan gondok berpotensi sebagai sumber bahan organik alternatif karena memiliki produksi biomass yang cukup tinggi. Pemanfaatan sebagai bahan organik tanah diharapkan dapat memperbaiki retensi air dan sifat fisik tanah sehingga dapat meningkatkan kelembaban tanah.

Kelembaban tanah merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar di dalam tanah. Telah lama diketahui bahwa akar tumbuh ke arah air tanah (hydrotropisme) dan kelembaban tanah yang rendah dapat secara nyata menurunkan bobot kering tanaman. Kelembaban tanah yang rendah akan menyebabkan akar yang terbentuk sedikit dengan ukuran yang kecil dan daerah penyebaran yang relatif sempit. Penghambatan perkembangan akar disebabkan oleh daerah penetrasi akar dalam keadaan kering dan padat sehingga akar sulit atau tidak dapat menembus tanah. Kondisi ini bisa menyebabkan gangguan perkembangan akar bahkan sampai pada kematian. Stenitzer dan Murer (2003) mengemukakan bahwa kerapatan dan kedalaman perakaran dipengaruhi oleh tipe tanaman dan resistensi penetrasi akar, yang tergantung pada kelembaban tanah dan pemadatan tanah.