

## SUMMARY

Peningkatan stabilitas agregat tanah sangat diperlukan untuk menjamin terpeliharanya pori-pori di dalam tanah yang akan meresapkan air ketika terjadi hujan. Tanah-tanah yang memiliki stabilitas agregat yang baik akan memiliki pori-pori tanah yang tidak mudah hancur, sehingga peresapan air ke dalam tanah berjalan lancar dan ketersediaan air untuk tanaman dapat ditingkatkan. Peningkatan ketersediaan air akibat peningkatan stabilitas agregat dapat dilakukan melalui peraktek pengelolaan bahan organik tanah yang diarahkan pada pengelolaan struktur tanah untuk penciptaan stabilitas agregat yang lebih bagus. Banyak jenis bahan organik yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan stabilitas agregat, diantaranya adalah bahan organik eceng gondok (*Eichornia crassipes* Mart.).

Sistem pengelolaan yang diterapkan ditujukan untuk mencegah kerusakan tanah akibat rendahnya kadar bahan organik tanah. Pemanfaatan bahan organik eceng gondok ditujukan untuk meningkatkan stabilitas agregat tanah supaya tidak mudah hancur akibat gaya-gaya perusak seperti tumbukan air hujan dan pengolahan tanah. Peningkatan stabilitas agregat oleh bahan organik berimplikasi terhadap pencegahan kerusakan pori-pori tanah yang akan meresapkan air ketika terjadi hujan sehingga air tersedia untuk tanaman dapat ditingkatkan.

Metode penelitian menggunakan percobaan lapangan dengan rancangan lingkungan *Block Random Design* atau Rancangan Acak Kelompok (RAK) dan rancangan perlakuan Faktorial 2 faktor (RAK-Faktorial). Faktor pertama adalah Varietas sorgum yang terdiri dari 2 taraf, yaitu, V1 = Varietas Numbu, dan V2 = Varietas Kawali. Faktor kedua adalah dosis bahan organik eceng gondok yang terdiri dari 5 taraf, yaitu P0 = tanpa aplikasi bahan organik eceng gondok atau kontrol, P1 = pemberian bahan organik eceng gondok 10 ton.ha<sup>-1</sup>, P2 = pemberian bahan organik eceng gondok 20 ton.ha<sup>-1</sup>, P3 = perlakuan bahan organik eceng gondok 30 to.ha<sup>-1</sup>, dan P4 = perlakuan bahan organik eceng gondok 40 ton.ha<sup>-1</sup>. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan dilakukan pengukuran terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang malai, stabilitas agregat, kadar air kapasitas lapang, kadar air titik layu, air tersedia, *Bulk Density* (BD) dan kapasitas infiltrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan bahan organik eceng gondok berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan kecuali terhadap jumlah daun, kadar air titik layu, dan kapasitas infiltrasi.