

## RINGKASAN

### **KEMANTAPAN AGREGAT ULTISOL DAN HASIL JAGUNG AKIBAT PEMBERIAN KOMBINASI BIOKOMPOS DAN *BIOCHAR* TEMPURUNG KELAPA (Meliana Damayanti dibawah bimbingan Ibu Ir. Endriani, M.P. dan Ibu Dr. Ir. Hj. Sunarti, S.P., M.P., IPU)**

Ultisol merupakan lahan kering masam yang mempunyai luas mencapai 45.794.000 ha atau sekitar 25% dari luas daratan Indonesia. Pemanfaatan Ultisol untuk pengembangan pertanian dihadapkan pada masalah untuk pencapaian produktivitas pertanian dan perkebunan yang optimal. Ultisol umumnya dicirikan dengan bahan organik tanah rendah, permeabilitas lambat, agregat kurang stabil sehingga total ruang pori rendah. Upaya untuk memperbaiki kemantapan agregat Ultisol adalah dengan pemberian bahan organik. Penambahan bahan organik berupa kompos pada lingkungan tropis manfaatnya berlangsung singkat karena proses oksidasi/mineralisasi bahan organik berlangsung cepat, sehingga dibutuhkan bahan pembenah tanah yang mempunyai jangka panjang dalam meningkatkan dan mempertahankan stabilitas C-organik tanah. Salah satu bahan yang memiliki sifat kemampuan seperti ini adalah *biochar*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh kombinasi biokompos lamtoro dan *biochar* tempurung kelapa terhadap kemantapan agregat Ultisol dan hasil jagung dan juga untuk menentukan kombinasi perlakuan yang paling efektif memperbaiki agregat Ultisol dan meningkatkan hasil jagung.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor kombinasi biokompos lamtoro dan *biochar* tempurung kelapa yang terdiri dari 10 taraf perlakuan yaitu: a0 = Tanpa perlakuan+pupuk anorganik sesuai rekomendasi, a1 =5 ton/ha biokompos+10 ton/ha *biochar*+pupuk anorganik ½ rekomendasi, a2 =10 ton/ha biokompos+5 ton/ha *biochar*+pupuk anorganik ½ rekomendasi, a3 =10 ton/ha biokompos+pupuk anorganik ½ rekomendasi, a4 =10 ton/ha *biochar*+pupuk anorganik ½ rekomendasi, a5 =5 ton/ha biokompos+5 ton/ha *biochar*+pupuk anorganik ½ rekomendasi, a6 =5 ton/ha biokompos+5 ton/ha *biochar*+pupuk anorganik sesuai rekomendasi, a7 =10 ton/ha biokompos+pupuk anorganik sesuai rekomendasi, a8 = 10 ton/ha *biochar*+pupuk anorganik sesuai rekomendasi, a9 =10 ton/ha biokompos+10 ton/ha *biochar*+pupuk anorganik ½ rekomendasi. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 30 satuan percobaan. Variabel yang diamati adalah persen agregat terbentuk, kemantapan agregat, bahan organik tanah, bobot volume tanah, total ruang pori tanah, tinggi tanaman dan hasil tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian bahwa pemberian kombinasi biokompos dan *biochar* tempurung kelapa mampu meningkatkan persen agregat terbentuk, kemantapan agregat, bahan organik tanah, total ruang pori dan mampu menurunkan bobot volume tanah serta meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Perbaikan sifat fisik tanah paling baik dengan pemberian kombinasi 10 ton/ha biokompos dan 10 ton/ha *biochar* tempurung kelapa dengan pupuk anorganik ½ rekomendasi.