

ABSTRAK

APLIKASI BAHAN PEMBENAH TANAH DAN PUPUK N, P, K TERHADAP POPULASI DAN BIOMASSA CACING TANAH PADA TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI TANAH ULTISOL

Oleh

Nadela Saputri

Tanah Ultisol memiliki tingkat kesuburan tanah yang relatif rendah. Populasi dan biomassa cacing tanah dapat dijadikan sebagai salah satu indikator tingkat kesuburan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh aplikasi bahan pembenah tanah dan pupuk NPK terhadap populasi dan biomassa cacing tanah pada tanaman jagung (*Zea mays* L.) di tanah Ultisol. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial, faktor pertama bahan pembenah tanah (B) terdiri dari B₀: Tanpa bahan pembenah tanah (tanpa biochar dan pupuk kandang sapi), B₁: Bahan pembenah tanah 1 (biochar sekam padi 5 Mg ha⁻¹ + pupuk kandang sapi 5 Mg ha⁻¹), B₂: Bahan pembenah tanah 2 (biochar tongkol jagung 5 Mg ha⁻¹ + pupuk kandang sapi 5 Mg ha⁻¹), B₃: Bahan pembenah tanah 3 (biochar batang singkong 5 Mg ha⁻¹ + pupuk kandang sapi 5 Mg ha⁻¹). Faktor kedua yaitu pupuk dasar (P) terdiri dari P₀: tanpa pemupukan Urea, TSP, dan KCl, P₁: Pemupukan ½ dosis (Urea 225 kg ha⁻¹, TSP 112,5 kg ha⁻¹, dan KCl 100 kg ha⁻¹), P₂: Pemupukan dosis penuh (Urea 450 kg ha⁻¹, TSP 225 kg ha⁻¹, dan KCl 200 kg ha⁻¹), setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 36 petak satuan percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara bahan pembenah tanah dengan pupuk N, P, dan K terhadap populasi cacing tanah dikedalaman 0-10 cm pada setiap pengamatan. Terdapat Interaksi antara bahan pembenah tanah dengan pemupukan N, P, Dan K terhadap biomassa cacing tanah dikedalaman 0-10 cm pada pengamatan 45 hari setelah tanam (HST). Tidak terdapat korelasi antara populasi dan biomassa cacing tanah terhadap kadar air, pH, C-Organik dan suhu.

Kata kunci : Biochar, Biomassa Cacing Tanah, Populasi Cacing Tanah, Pupuk N, P, dan K, Tanaman Jagung, Ultisol.

ABSTRACT

APPLICATION OF SOIL IMPROVEMENT MATERIALS AND N, P, K FERTILIZER ON EARTHWORM POPULATION AND BIOMASS IN CORN PLANTS (*Zea mays* L.) IN ULTISOL SOIL

By

Nadela Saputri

Ultisol soil has a relatively low soil fertility level. The population and biomass of earthworms can be used as one indicator of soil fertility. This study aims to study the effect of soil amendment and NPK fertilizer application on the population and biomass of earthworms in corn (*Zea mays* L.) plants in Ultisol soil. This study used a Randomized Block Design (RAK) arranged factorially, the first factor of soil amendment (B) consists of B0: Without soil amendment (without biochar and cow manure), B1: Soil amendment 1 (rice husk biochar 5 Mg/ha + cow manure 5 Mg/ha), B2: Soil amendment 2 (corn cob biochar 5 Mg/ha + cow manure 5 Mg/ha), B3: Soil amendment 3 (cassava stem biochar 5 Mg/ha + cow manure 5 Mg/ha). The second factor is basic fertilizer (P) consisting of P0: without Urea, TSP, and KCl fertilization, P1: $\frac{1}{2}$ dose fertilization (Urea 225 kg ha⁻¹, TSP 112.5 kg ha⁻¹, and KCl 100 kg ha⁻¹), P2: Full dose fertilization (Urea 450 kg ha⁻¹, TSP 225 kg ha⁻¹, and KCl 200 kg ha⁻¹), each treatment was repeated three times to obtain 36 experimental unit plots. The results showed that there was an interaction between soil conditioners with N, P, and K fertilizers on the earthworm population at a depth of 0-10 cm in each observation. There was an interaction between soil conditioners with N, P, and K fertilization on earthworm biomass at a depth of 0-10 cm in observations 45 days after planting (DAP). There was no correlation between the population and biomass of earthworms on water content, pH, C-Organic and temperature

Keywords : Biochar, Corn Plant, Earthworms Biomass, Earthworms Population, N, P, K Fertilizer, Ultisol.