

ABSTRAK

Andisol memiliki ketersediaan P yang rendah akibat fiksasi P yang tinggi. Biochar dengan kapasitasnya yang dapat mengadsorpsi zat terlarut, dapat dijadikan sebagai media pengikat P. Nano-fosfat dengan ukuran mencapai 1nm memiliki kemampuan nutrisi lepas lambat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Biochar dan Nano-fosfat terhadap ketersediaan P dan hasil kedelai edamame di tanah Andisol. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dua faktorial. Faktor pertama terdiri dari B0 (tanpa Biochar), B1 (Biochar Bambu), dan B2 (Biochar Sekam Padi). Sedangkan faktor kedua adalah pemberian Nano-fosfat dengan taraf dosis perlakuan yaitu D0 (0 kg.ha⁻¹), D1 (100 kg.ha⁻¹), D2 (200 kg.ha⁻¹). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaplikasian Biochar dan Nano-fosfat meningkatkan ketersediaan P pada tanah dan meningkatkan Serapan P pada tanaman yang menunjukkan meningkatnya bobot biji Edamame. Biochar Sekam Padi 10 ton.ha⁻¹ dan Nano-fosfat 200 kg.ha⁻¹ meningkatkan produktivitas Edamame yang dapat mencapai 22,95 ton.ha⁻¹.

Kata kunci: Andisol, Biochar, Edamame, Nano-fosfat, Serapan P

ABSTRACT

Andisols have low P availability due to high P fixation. Biochar with its capacity to adsorb dissolved substances can be used as a P binding medium. Nano-phosphate with a size of up to 1nm has the ability to release slow-release nutrients. This study aims to determine the effect of Biochar and Nano-phosphate on P availability and yield of edamame soybeans in Andisol soil. This research was arranged using a two-factorial Complete Randomized Block Design (RAKL). The first factor consisted of B0 (without Biochar), B1 (Bamboo Biochar), and B2 (Rice Husk Biochar). While the second factor was the administration of Nano-phosphate with a treatment dose level of D0 (0 kg.ha⁻¹), D1 (100 kg.ha⁻¹), D2 (200 kg.ha⁻¹). The results showed that the application of Biochar and Nano-phosphate increased the availability of P in the soil and increased P uptake in plants which showed an increase in Edamame seed weight. Rice Husk Biochar 10 tons.ha⁻¹ and Nano-phosphate 200 kg.ha⁻¹ increases Edamame productivity which can reach 22.95 tons.ha⁻¹.

Keywords: Andisols, Biochar, Edamame, Nano-fosfat, P Absorbtion