

## RINGKASAN

Nitrogen merupakan unsur hara mobile dalam tanah dengan efisiensi pemupukan yang rendah. Banyak cara hilangnya nitrogen dari tanah diantaranya melalui proses nitrifikasi dan pelindihan nitrat. Kondisi tanah yang didominasi fraksi pasir dan kapasitas pertukaran kation rendah seperti tanah Inceptisol membuat kemungkinan nitrogen hilang lebih tinggi. Memperbaiki kondisi tanah dan menghambat proses nitrifikasi perlu dilakukan untuk mengurangi kehilangan nitrogen di tanah. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penggunaan bahan alami penghambat nitrifikasi dan pembenah tanah berupa biochar terhadap dinamika nitrogen di tanah Inceptisol. Penelitian ini dilakukan dengan rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) dengan 2 faktorial. Faktor pertama pemberian dosis biochar dengan 3 taraf yaitu tanpa biochar (A0), biochar dosis 5 ton/ha (A1) dan biochar dosis 10 ton/ha (A2); faktor kedua yaitu penggunaan bahan alami penghambat nitrifikasi yaitu tidak menggunakan (B0), pemberian bubuk biji mimba (*Azadirachta indica*) (B1), pemberian bubuk daun teh (*Camelia sinensis*) (B2) dan pemberian bubuk rumput signal (*Brachiaria humidicola*) (B3). Hasil menunjukkan perlakuan memberikan pengaruh hanya pada fase vegetatif tanaman. Pada 15 HST kandungan ammonium pada perlakuan A2B1 sebesar 235 mg/kg, jauh lebih besar dibandingkan kontrol yang hanya 96,33 mg/kg.

Kata kunci : nitrogen, penghambat nitrifikasi, biochar, Inceptisol

## ABSTRACT

Nitrogen is a mobile nutrient in the soil with low fertilization efficiency. Many ways to lose nitrogen from the soil, including through nitrification and nitrate leaching. Soil with sand fractions domination and low cation exchange capacity (CEC), such as Inceptisol soil, make the possibility of nitrogen loss higher. Improving soil conditions and inhibiting the nitrification process is necessary to reduce nitrogen loss in the soil. This research aims to see the effect of using natural nitrification inhibitors and soil amendments-biochar on nitrogen dynamics in Inceptisol soil. This research was conducted with a randomized complete block design (RCBD) with 2 factorials. The first factor is different biochar doses addition with 3 levels, without biochar (A0), biochar dose of 5 tons/ha (A1) and biochar dose of 10 tons/ha (A2); The second factor is natural nitrification inhibitors addition, without (B0), neem seed powder (*Azadirachta indica*) (B1), tea leaf powder (*Camelia sinensis*) (B2) and signal grass powder (*Brachiaria humidicola*) (B3). . The results showed that the treatment had an effect only on the vegetatif phase of the plant. At 15 DAP the ammonium content in the A2B1 treatment was 235 mg/kg, much greater than the control which was only 96.33 mg/kg.

Key words : nitrogen, nitrification inhibitor, biochar, Inceptiso