

ABSTRACT

EFFECT OF LANDING AND FERTILIZING SYSTEMS N LONG TERM ON N-TOTAL NUTRIENT CONTENT, P-AVAILABLE, AND K-dd IN ULTISOL SOIL IN CORN CROPS IN THE 34TH YEAR

By

Apryan Ridho Pratama

One of the obstacles in cultivating corn is that the land used includes marginal land that has low soil fertility such as Ultisol soil. Efforts that can be made to improve Ultisol soil are by means of tillage and fertilization systems. The research aims to study: 1). To determine the effect of long-term tillage systems on the nutrient content of N-Total, P-Available, K-dd in Ultisol soil in the 34th year of corn planting. 2). To determine the effect of long-term N fertilizer application on the nutrient content of N-Total, P-Available, K-dd in Ultisol soil in the 34th year of corn planting. 3). To determine the effect of the interaction of tillage system treatment and long-term N fertilizer application on the nutrient content of N-Total, P-Available, K-dd in Ultisol soil in the 34th year of corn planting. This research was carried out from October 2021 to January 2022, at the Polinela Experimental Garden. This research used factorial RAK with 2 factors, namely the tillage system (intensive tillage, minimum tillage, and no tillage) and N fertilization without fertilization and N fertilization of 200 kg ha⁻¹. The data that has been analyzed is tested using BNT with a real level of 5%, a correlation test is carried out to determine the relationship between treatments. The research results show that: 1). Long-term no-till systems have higher P-Available and K-dd nutrient contents than other tillage treatments. Minimum tillage and no tillage systems had higher N-Total nutrient content compared to intensive tillage. 2). Long-term N fertilization can increase the N-Total and K-dd nutrient content in the soil, but cannot increase the P-Available content in the soil. 3). There is a real interaction between the tillage system and long-term N fertilization on the P-Available and K-dd nutrient content of the soil. The highest P-Available and K-dd contents were found in the N2T3 treatment (administration of 200 kg ha⁻¹ N fertilizer + no tillage).

Keywords: Tillage System, N Fertilization, N-Total, P-Available, K-dd, Corn Plants

ABSTRAK

PENGARUH SISTEM OLAH TANAH DAN PEMUPUKAN N JANGKA PANJANG TERHADAP KANDUNGAN HARA N-TOTAL, P-TERSEDIA, DAN K-dd DI TANAH ULTISOL PADA TANAMAN JAGUNG TAHUN KE-34

Oleh

Apryan Ridho Pratama

Salah satu kendala dalam budidaya tanaman jagung adalah lahan yang digunakan termasuk lahan marginal yang memiliki kesuburan tanah rendah seperti tanah Ultisol. Upaya yang bisa dilakukan untuk memperbaiki tanah Ultisol yaitu dengan cara sistem olah tanah dan pemupukan. Penelitian bertujuan untuk mempelajari: 1). Untuk mengetahui pengaruh sistem olah tanah jangka panjang terhadap kandungan hara N-Total, P-Tersedia, K-dd di tanah Ultisol pada pertanaman jagung tahun ke-34. 2). Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk N jangka panjang terhadap kandungan hara N-Total, P-Tersedia, K-dd di tanah Ultisol pada pertanaman jagung tahun ke-34. 3). Untuk mengetahui pengaruh interaksi perlakuan sistem olah tanah dan pemberian pupuk N jangka panjang terhadap kandungan hara N-Total, P-Tersedia, K-dd di tanah Ultisol pada pertanaman jagung tahun ke-34. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 sampai Januari 2022, bertempat di Kebun Percobaan Polinela. Penelitian ini menggunakan RAK faktorial dengan 2 faktor yaitu sistem olah tanah (olah tanah intensif, olah tanah minimum, dan tanpa olah tanah) dan pemupukan N tanpa pemupukan dan pemberian pemupukan N 200 kg ha⁻¹. Data yang sudah dianalisis di uji menggunakan BNT taraf nyata 5%, uji korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antar perlakuan. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa: 1). Sistem tanpa olah tanah jangka panjang memiliki kandungan hara P-Tersedia dan K-dd yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan olah tanah lainnya. Pada perlakuan sistem olah tanah minimum dan tanpa olah tanah memiliki kandungan hara N-Total yang tinggi dibandingkan dengan olah tanah intensif. 2). Pemupukan N jangka panjang dapat meningkatkan kandungan hara N-Total dan K-dd di dalam tanah, namun tidak dapat meningkatkan kandungan P-Tersedia di dalam tanah. 3). Terdapat interaksi yang nyata sistem olah tanah dan pemupukan N jangka panjang terhadap kandungan hara P-Tersedia dan K-dd tanah. Kandungan P-Tersedia dan K-dd tertinggi terdapat pada perlakuan N2T3 (pemberiaan pupuk N 200 kg ha⁻¹ + tanpa olah tanah). Namun tidak terdapat interaksi sistem olah tanah dan pemupukan N jangka panjang yang nyata terhadap kandungan hara N-Total di dalam tanah.

Kata Kunci : Sistem Olah Tanah, Pemupukan N, N-Total, P-Tersedia, K-dd, Tanaman jagung