

## ABSTRACT

The research was conducted in at green house of Agricultural Faculty University of North Sumatera, Medan from December 2008 until April 2009. The aim of this research was study the effect of Dolomit and Urea fertilizer on alteration changes of soil pH, N and P absorption and growth of corn in Ultisols. The research designed in randomized block factorial with two factors and three replications. The first factor was Urea fertilizer, of 0 g/pot, 1.09 g/ pot, 2.17 g/pot, and 3.26 g/pot respectively. The second factor was the amount of Dolomit : without Dolomit, Dolomit based on exchangeable Al (5.7 g/pot) and Dolomit based on Kurva of  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  for pH 6.5 (19.32 g/pot). The result showed that application of Urea given increased highly significant to height of corn plant, stem diameter, dry weight of crown, dry weight root, phosphor and nitrogen absorption and while significantly in nitrogen content. The Dolomit increased higly significant dry weight of crown, dry weight of root, and while significantly to height of corn plant, stem diameter, nitrogen content and phosphor absorption. The interraction of both highly significant influenced dry weight of roots.

The value of soil pH highly significant to one week after incubation with Dolomit, and then decreased after two weeks plant time until at end of vegetative growth. The Dolomit not given influenced to phosphor available after one week incubation, but after two weeks plant time show significantly valued to phosphor available and then back not given influenced to phosphor available at end of vegetative growth.

*Key Word : Dolomit, Urea, Soil pH of Ultisol.*

## ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan pada Bulan Desember 2008-April 2009. Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian Pupuk Urea dan Dolomit terhadap perubahan pH tanah, serapan N dan P serta pertumbuhan tanaman jagung pada Ultisol. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor perlakuan pertama adalah pupuk Urea yang terdiri dari 0 g/pot, 1.09 g/ pot, 2.17 g/pot, dan 3.26 g/pot. Faktor perlakuan kedua adalah Dolomit : tanpa Dolomit, penetapan kebutuhan kapur berdasarkan Aldd (5.7 g/pot ) dan penetapan kebutuhan kapur berdasarkan kurva Ca (OH)<sub>2</sub> untuk pH 6.5 (19.32 g/pot). Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pupuk Urea berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, berat kering tajuk, berat kering akar, serapan nitrogen dan serapan fosfor, sedangkan nitrogen total tanah hanya berpengaruh nyata. Pemberian Dolomit berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering tajuk, berat kering akar, dan serapan nitrogen sedangkan tinggi tanaman, diameter batang, N-total, dan serapan P hanya berpengaruh nyata. Interaksi keduanya sangat nyata meningkatkan berat kering akar.

Nilai pH tanah nyata meningkat pada satu minggu setelah inkubasi dengan Dolomit, dan kemudian mengalami penurunan pada 2 minggu setelah tanam sampai akhir pertumbuhan vegetatif. Pemberian Dolomit tidak berpengaruh terhadap P-tersedia tanah pada 1 minggu setelah inkubasi dengan Dolomit, tetapi pada 2 minggu setelah tanam P-tersedia tanah menunjukkan nilai yang nyata meningkat, dan kemudian kembali tidak memberikan pengaruh terhadap P-tersedia tanah pada akhir pertumbuhan vegetatif.

*Kata Kunci : Dolomit, Urea, pH Tanah Ultisol*