

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon tanaman jagung hibrida yang dipupuk NPK berperekat *Spent Bleaching Earth* (SBE) dan *Deoil Spent Bleaching Earth* (DBE) pada skala lahan dan menentukan jenis perekat manakah yang terbaik diantara SBE dan DBE untuk mensubstitusi sebagian komponen mineral lempung pada pupuk NPK. Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktor tunggal dengan 4 blok sebagai ulangan. Perlakuan yang diuji adalah pupuk NPK (15:15:15) dengan perekat 10% mineral lempung, pupuk NPK (15:15:15) + 5% mineral lempung + 5% SBE dan, pupuk NPK (15:15:15) + 5% mineral lempung + 5% DBE. Variabel yang diamati berupa iklim mikro di lokasi penelitian, karakter kimia tanah sebelum dan setelah diberikan perlakuan, karakter anatomi akar dan daun serta pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis varians (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95%, dan dilanjutkan dengan uji LSD jika terdapat beda nyata antar perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan akumulasi logam yang cukup tinggi didapatkan pada perlakuan penambahan pupuk NPK dengan perekat SBE yang menunjukkan penambahan ukuran pada diameter akar dan lebar jaringan korteks pada tanaman jagung. Pada daun tanaman jagung terjadi modifikasi performa anatomi berupa peningkatan ukuran pada ketebalan epidermis bawah daun dan diameter xilem daun pada perlakuan penambahan pupuk NPK dengan perekat DBE. Komponen pertumbuhan tanaman berupa bobot segar akar, bobot kering akar, panjang akar, luas permukaan akar, volume akar dan berat kering tajuk hanya menunjukkan perbedaan yang nyata pada tanaman jagung yang berumur sebelas mst dengan performa terbaik didapatkan pada perlakuan penambahan pupuk NPK dengan perekat DBE. Komponen hasil tanaman yaitu jumlah biji per tongkol, bobot biji per tongkol dan bobot 100 biji tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.

Kata kunci : pupuk NPK, SBE, DBE, anatomi akar dan daun, pertumbuhan

## ABSTRACT

*The research objectives were to know the response of Zea mays L which is given NPK fertilizer with Spent Bleaching Earth (SBE) and Deoil Spent Bleaching Earth (DBE) as the fillers and to determine which type of filler is best between SBE and DBE to substitute the part of clay mineral component in NPK fertilizer. The research was arranged in a singel factor of Randomized Complete Block Design (RCBD), with four blocks as replications. The treatment was NPK fertilizer (15:15:15) with 10% clay, NPK fertilizer (15:15:15) with 5% clay + 5% SBE, NPK fertilizer (15:15:15) with 5% clay + 5% DBE. The observations were done on several variables of root and leaf anatomy, growth of Zea mays L and crop yields. Data were analyzed with Analysis of Variance (ANOVA) at 95% significance level, and continued with LSD test if there were differences among treatments. The result showed that the high metal accumulation was found in the treatment of adding NPK fertilizer with SBE as a filler which shows the increase in the size of the root diameter and cortex tissue width in Zae mays. In the leaves modification occurred in the form of an increase in the size of the leaf epidermis thickness and leaf xilem diameter in the treatment of adding NPK fertilizer with DBE as a filler. Components of crop growth in the form of root fresh weight, root dry weight, root length, root surface area, root volume and crown dry weight only showed significant differences in Zea mays L aged eleven week after planted with the best performance obtained in the treatment of adding NPK fertilizer with DBE as a filler. Components of crop yields in the form of number of seed per cob, seed weight per cob and weight of 100 seeds did not showed significant differences.*

*Keywords : NPK fertilizer, SBE, DBE, roots and leaves anatomy, growth*