



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS SYIAH KUALA  
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111  
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: [helpdesk.lib@unsyiah.ac.id](mailto:helpdesk.lib@unsyiah.ac.id)

---

## ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

### TITLE

ANALISIS PERUBAHAN BEBERAPA SIFAT FISIKA DAN MEKANIKA TANAH AKIBAT PENGGUNAAN TRAKTOR DAN PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KEDELAI (GLYCINE MAX (L) MERRIL)

### ABSTRACT

Santri Munte. 0905106010029. Analisis Perubahan Beberapa Sifat Fisika dan Mekanika Tanah Akibat Penggunaan Traktor dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (Glycine Max (L) MERRIL). Dibawah Pembimbing Prof. Dr. Ir. Yuswar Yunus, MP. sebagai Pembimbing Utama dan Dewi Sri Jayanti, S.TP, M.Sc. sebagai Pembimbing Anggota.

### RINGKASAN

Tanah merupakan suatu sistem yang dinamis, tersusun dari empat bahan utama yaitu bahan mineral, bahan organik, air dan udara. Pengolahan tanah dengan menggunakan traktor roda empat dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman kedelai. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui perubahan beberapa sifat fisika dan mekanika tanah akibat pemberian pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman kedelai.

Peralatan yang digunakan di lapangan terdiri dari satu unit traktor roda empat, bajak piring, cangkul, ring sampel, soil penetrometer tipe SR-2, patok, alat hitung, meteran, serta alat pendukung lainnya. Bahan yang digunakan yaitu benih kedelai varietas Anjasmoro dan pupuk kandang. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola non faktorial. Faktor yang dilihat yaitu taraf pupuk kandang (K) yang terdiri dari K0 (0 Ton/Ha / 0 kg/m<sup>2</sup>), K1 (10 Ton/Ha / 9 kg/m<sup>2</sup>), K2 (20 Ton/Ha / 18 kg/m<sup>2</sup>) dan K3 (30 Ton/Ha / 27 kg/m<sup>2</sup>). Terdapat 4 taraf dan 3 ulangan sehingga diperoleh 12 satuan percobaan.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengolahan tanah memberi perubahan pada sifat fisika-mekanika tanah terhadap pertumbuhan tanaman kedelai seperti, struktur, tekstur tanah dan berpengaruh nyata pada porositas serta berat isi tanah, tetapi tidak berpengaruh pada permeabilitas dan tahanan penetrasi.

Perlakuan pemberian pupuk kandang tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman 10 HST dan 30 HST tetapi berpengaruh terhadap tinggi tanaman 20 HST. Pemberian pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap jumlah daun 10 HST, namun pemberian pupuk kandang tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada 20 HST dan 30 HST. Pemberian pupuk kandang tidak berpengaruh nyata pada luas tajuk tanaman pada umur 20 HST dan berpengaruh nyata terhadap lingkaran kanopi tanaman pada umur 10 HST dan 30 HST. Sedangkan pada pemberian pupuk kandang tidak berpengaruh terhadap panjang akar, bobot basah berangkasan dan bobot kering berangkasan.