

## ABSTRAK

Berawal dari keluhan para petani mengenai tanah persawahan mereka yang mengalami perubahan dari yang awalnya gembur dan mudah diolah menjadi lebih keras dari sebelumnya. Perubahan sifat tanah tersebut dikarenakan penggunaan pupuk berbahan kimia yakni pupuk urea secara terus menerus. Keringnya tanah tersebut ketika teraliri oleh air mengakibatkan tanah akan menjadi seperti lem / semen. Setelah kering, tanah akan lengket satu dengan lain (tidak gembur lagi), dan keras. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui klasifikasi tanah lempung yang berada di Desa Gupakwarak serta ingin mengetahui pengaruh penambahan pupuk urea terhadap parameter kuat geser tanah lempung.

Pengujian yang dilakukan untuk mendapatkan rumusan masalah dari penelitian ini adalah dengan menggunakan sistem klasifikasi USCS untuk klasifikasi tanah lempungnya, dan menggunakan uji Geser Langsung dengan penambahan 1%, 2%, dan 3% pupuk urea serta perawatan selama 1, 5, dan 7 hari untuk mengetahui pengaruh dari pupuk urea terhadap parameter kuat geser tanahnya.

Hasil klasifikasi tanah berdasarkan USCS menunjukkan bahwa tanah ini merupakan tanah lempung anorganik dengan plastisitas tinggi dengan nilai *Liquid Limit* sebesar 67,10%, *Plasticity Limit* sebesar 27,78% dan nilai *Plasticity Index* sebesar 39,31%. Peningkatan parameter kuat geser tanah tertinggi pada pencampuran 3% pupuk urea dengan masa pemeraman 7 hari dengan nilai kohesi awalnya adalah 0,460 kg/cm<sup>2</sup> menjadi 1,302 kg/cm<sup>2</sup> dan nilai sudut gesek dalam yang awalnya sebesar 30,219° meningkat sebesar 36,46°.

**Kata Kunci:** Tanah Lempung, Geser Langsung, Urea

## **ABSTRACT**

*Starting from the complaints of the farmers regarding their rice fields which have changed from being initially loose and easily processed to being harder than before. The change in the nature of the soil is due to the continuous use of chemical fertilizers, namely urea fertilizer. Drying the soil when flowing by water causes the soil to become like glue / cement. Once dry, the soil will stick together with one another (not loose again), and hard. This research was conducted to determine the classification of clay in the village of Gupakwarak and to find out the effect of adding urea fertilizer to the parameters of clay shear strength.*

*The test conducted to obtain the problem formulation of this study is to use the USCS classification system for clay soil classification, and use the Direct Shear test with the addition of 1%, 2%, and 3% urea fertilizer and maintenance for 1, 5, and 7 days to knowing the effect of urea fertilizer on the parameters of the shear strength of the soil.*

*The soil classification results based on USCS indicate that this soil is inorganic clay with high plasticity with a Liquid Limit value of 67.10%, Plasticity Limit of 27.78% and Plasticity Index value of 39.31%. The highest increase in shear strength parameters in mixing 3% urea with a 7 day curing period with the initial cohesion value was 0.460 kg / cm<sup>2</sup> to 1.302 kg / cm<sup>2</sup> and the internal friction angle value of 30.219 ° initially increased by 36.46 °.*

**Keywords:** *Clay Soil, Shear Strength, Urea*

