

INTISARI

Banyaknya metode stabilisasi tanah yang sudah ada mendorong kita para geoteknik untuk lebih berkontribusi melakukan penelitian serta memberikan metode stabilisasi dengan lebih efisien dan ekonomis. Pada penelitian ini dilakukan metode stabilisasi dengan memberikan gradien listrik searah (DC) dengan beda potensial pada tanah, seperti pada tanah lempung ekspansif. Metode ini dikenal sebagai elektrokinetik. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh elektrokinetik terhadap pengembangan (swelling) pada tanah lempung ekspansif.

Pada penelitian ini benda uji yang digunakan adalah tanah lolos saringan No.4 sebanyak 12,5 kg yang dicampur dengan air 1750 ml secara merata yang dimasukkan dalam box plexiglass dengan volume tanah 40 cm x 20 cm x 15 cm. Besaran voltase yang digunakan bervariasi yaitu 6 volt, 9 volt dan 12 volt DC dengan arus 5A. Metode elektrokinetik dilakukan dengan menancapkan elektroda pada tanah dengan anoda (+) bahan dari besi stainless dan katoda (-) dari tembaga pada kedalaman 10 cm. Dengan adanya arus listrik searah dalam tanah, aliran elektron pada elektroda akan menarik ion yang terdapat pada tanah lempung, yaitu anion (-) yang akan tertarik menuju anoda (+) dan kation (+) menuju katoda (-). Jika ion seperti H₂O dalam tanah lempung ditarik dan dikeluarkan maka kadar air akan semakin berkurang, dengan berkurangnya kadar air akan mengurangi potensi pengembangan yang terjadi pada tanah lempung ekspansif.

Dari penelitian yang dilakukan, hasil menunjukkan, tanah yang di elektrokinetik mengalami pengembangan lebih kecil serta kadar air yang lebih sedikit daripada tanah yang tidak di elektrokinetik. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian setelah dielektrokinetik selama 4 hari dengan 1 hari tambahan untuk mengetahui seberapa efektif metode elektrokinetik dalam menahan pengembangan tanah dan pengujian kadar air yang dilakukan.

Kata Kunci: Stabilisasi tanah, tanah lempung ekspansif, metode elektrokinetik, voltase, pengembangan (swelling), kadar air