

ABSTRAK

Tanah lempung ekspansif dikenal sebagai tanah yang memiliki potensi pengembangan dan penyusutan tanah yang sangat tinggi akibat perubahan kadar airnya. Potensi inilah yang sering menyebabkan kerusakan pada struktur bangunan dan jalan, seperti jalan bergelombang, retak, dan lain-lain. Oleh karena itu, dibutuhkan metode stabilisasi tanah untuk mengatasi masalah pengembangan dan penyusutan yang terjadi pada tanah lempung ekspansif.

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengurangi potensi pengembangan dan penyusutan yang terjadi pada tanah lempung menggunakan metode elektrokinetik. Metode elektrokinetik merupakan suatu metode stabilisasi tanah dengan cara memberikan tegangan beda potensial pada anoda (kutub positif) dan katoda (kutub negatif) yang ditanam pada tanah untuk memperbaiki karakteristik tanah. Dalam penelitian ini, tanah lempung ekspansif diberi tegangan listrik tetap sebesar 12 volt dengan jarak elektroda sebesar 20 cm dan variasi kedalaman elektroda sebesar 5 cm, 10 cm dan 15 cm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa besarnya pengembangan pada tanah lempung dapat direduksi oleh proses elektrokinetik. Hal ini dibuktikan dari hasil pengembangan maksimal tanpa elektrokinetik sebesar 19,267% mengalami penyusutan dengan pengembangan maksimal yang terjadi pada elektrokinetik dengan kedalaman elektroda 5 cm, 10 cm dan 15 cm berturut-turut sebesar 13,447%; 14,577%; dan 14,960%. Namun, dari hasil pengujian pengembangan dan kadar air, elektroda dengan kedalaman 10 cm mempunyai nilai yang paling kecil. Dapat disimpulkan bahwa kedalaman elektroda yang efektif untuk melakukan stabilisasi elektrokinetik pada tanah lempung ekspansif adalah 10 cm.

Kata kunci : tanah lempung ekspansif, pengembangan tanah, stabilisasi tanah, metode elektrokinetik