

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia secara geografis letak wilayahnya terlewati oleh garis khatulistiwa sehingga mengalami iklim tropis yang memiliki 2 musim, yaitu kemarau dan penghujan. Peralihan cuaca tersebut mengakibatkan terjadinya siklus pembasahan dan pengeringan pada tanah secara berulang-ulang, sehingga salah satu jenis tanah mengalami perubahan volume tanah dikarenakan adanya perubahan kadar air, ciri-ciri tersebut merupakan berpotensi tanah bermasalah salah satunya yaitu tanah lempung ekspansif.

Tanah ekspansif sendiri merupakan tanah yang memiliki sifat kembang susut yang besar dan perilakunya sangat dipengaruhi oleh air, semua tanah lempung yang mengandung mineral ekspansif akan mempunyai sifat mengembang karena adanya penambahan kadar air pada saat musim penghujan dan menyusut yang besar karena adanya penurunan kadar air akibat evaporasi pada musim kemarau.

Pada proses terjadinya siklus basah dan kering secara berulang terhadap tanah ekspansif akibat peralihan cuaca merupakan salah satu indikasi terjadinya kontraksi dan pembengkakan pada volume tanah bangunan bawah, sehingga mempengaruhi stabilitas bangunan di atasnya seperti struktur pondasi dan struktur jalan.

Permasalahan diatas juga terjadi di desa Glagahagung, Kecamatan Purwoharjo, Kabupaten Banyuwangi yang merupakan salah satu daerah jenis tanahnya adalah lempung ekspansif. Berdasarkan penelitian terdahulu, menyatakan bahwa kondisi tanah wilayah tersebut merupakan tanah lanau atau lempung. Hal ini dapat ditinjau dari pengujian *Atterberg Limit* dimana diperoleh nilai *LL* 55,94%, *PL* 22,49%, dan *PI* 33,44%. Dari hal tersebut termasuk tanah lempung A-7 karena sesuai dengan klasifikasi AASTHO minimal 41% untuk *LL* dan 11% untuk *PI*. (Febriawan, 2019).

Pada penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui nilai maksimum pengembangan (*swelling*) serta penyusutan (*Shrinkage*) tanah terhadap tanah ekspansif metode pembasahan dan pengeringan dengan jumlah 3 siklus, pada penelitian ini juga merupakan pengembangan yang sebelumnya telah dilakukan oleh Febriawan, 2019. Dengan menggunakan pemodelan 2 siklus dimana hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa tanah ekspansif berpengaruh pada pemodelan siklus basah kering. Penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan gambaran dan penjelasan tentang kondisi kembang susut tanah ekspansif di desa Glagahagung, Kecamatan Purwoharjo, Kabupaten Banyuwangi sebagai rujukan untuk perbaikan dan

stabilitas tanah, sehingga diharapkan perencanaan pembangunan infrastruktur menjadi lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, permasalahan yang akan dikaji dalam proyek akhir ini yaitu, bagaimana pengaruh dan perbandingan nilai tanah asli siklus basah kering pada tanah ekspansif terhadap sifat ekspansifitas dengan pemodelan 1 siklus, 2 siklus, dan 3 siklus tanah didesa Glagahagung, Kecamatan Purwoharjo, Kabupaten Banyuwangi?

1.3 Tujuan

Berdasarkan pada perumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian proyek akhir ini yaitu, untuk mengetahui pengaruh dan nilai perbandingan pengembangan tanah asli dengan siklus basah kering pada tanah ekspansif terhadap sifat ekspansifitas dengan pemodelan 1 siklus, 2 siklus, dan 3 siklus tanah didesa Glagahagung, Kecamatan Purowoharjo, Banyuwangi sebagai rujukan pada perbaikan tanah.

1.4 Manfaat

Manfaat Penelitian ini diharapkan sebagai referensi atau dasar acuan sebelum membangun sebuah gedung atau kontruksi lainnya, dan menjadi pertimbangan untuk melakukan perbaikan tanah.

1.5 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan pembahasan, maka diberikan batasan permasalahan sebagai berikut:

1. Benda uji penelitian adalah tanah yang diambil didesa Glagahagung, Kecamatan Purwoharjo.
2. Jenis benda uji tanah yang diambil adalah tanah terganggu (*disturbed*) pada lapisan permukaan dengan kedalaman 50 cm dari muka tanah.
3. Perlakuan siklus basah kering terhadap tanah asli dengan proses variasi pembasahan dan pengeringan dengan 1 siklus, 2 siklus dan 3 siklus.
4. Proses pembasahan dan pengeringan dibatasi 3 siklus.
5. Pengujian tidak melakukan perbaikan tanah atau stabilitas.