

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah adalah kumpulan partikel padat yang saling berhubungan dan memiliki rongga. Rongga ini memungkinkan air dapat mengalir di dalam partikel menuju rongga dari satu titik yang lebih tinggi ke titik yang lebih rendah. Peran tanah pada suatu konstruksi berfungsi sebagai penyangga atau sebagai bahan untuk konstruksi itu sendiri. Namun pada setiap lokasi konstruksi tidak selalu terdapat tanah yang memenuhi persyaratan teknis sebagai bahan yang dapat digunakan. Oleh karena itu, perlu adanya usaha dalam merekayasa nilai permeabilitas tanah dengan menambahkan zat *additive* pada suatu tanah agar nilai permeabilitas yang didapat memenuhi standar konstruksi sipil yang akan dibangun. Bahan *additive* yang dipakai sebaiknya memiliki nilai perekat tanah yang kuat sehingga nilai permeabilitas yang didapat menjadi semakin kecil (rapat).

Diantara sekian banyak zat *additive* yang dipakai sebagai bahan stabilisasi tanah, salah satunya adalah abu sekam padi. Beberapa penelitian terakhir dalam bidang teknik sipil menunjukkan bahwa abu sekam padi berdayaguna sebagai

campuran stabilisasi tanah khususnya tanah lempung. Sebab abu sekam padi dapat mengisi rongga-rongga yang ada di antara butiran-butiran tanah.

Pengujian untuk mendapatkan nilai permeabilitas tanah biasanya dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan pengujian permeabilitas lapangan dan permeabilitas laboratorium. Untuk pengujian permeabilitas laboratorium, ada dua metode yang digunakan, yaitu metode *Constant Head* dan *Falling Head*. *Constant Head* adalah metode pengujian permeabilitas yang biasanya digunakan untuk tanah yang memiliki butiran kasar dan memiliki koefisien permeabilitas yang tinggi seperti kerikil, pasir atau campuran pasir dan lanau. Sedangkan metode *Falling Head* adalah metode pengujian permeabilitas yang memiliki koefisien permeabilitas yang rendah seperti tanah lempung.

Dalam penelitian ini dilakukan pengujian permeabilitas di laboratorium dengan menggunakan alat Uji *Falling Head* dengan menambahkan 5%, 10%, 15% abu sekam padi sebagai campuran (*zat additive*) tanah lempung. Nilai permeabilitas yang didapat dengan campuran abu sekam padi tersebut digunakan sebagai pembandingan dari nilai permeabilitas tanah asli yang sudah dilakukan sebelumnya oleh Hafidz Randi, 2014

B. Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini, masalah hanya dibatasi pada sifat permeabilitas tanah lempung berdasarkan uji di laboratorium. Adapun ruang lingkup dan batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Sampel tanah yang digunakan adalah tanah lempung yang terdapat di Perumahan Bhayangkara Kelurahan Beringin Jaya Kecamatan Kemiling.

2. Abu sekam padi yang digunakan diperoleh dari Dusun Dantar Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawran.
3. Pengujian di laboratorium meliputi uji sifat fisik tanah dan pengujian Permeabilitas menggunakan alat *Falling Head*.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui nilai permeabilitas tanah lempung yang distabilisasi dengan abu sekam padi berdasarkan hasil pengujian menggunakan alat di laboratorium.
2. Mencari nilai koefisien permeabilitas tanah yang distabilisasi dengan abu sekam padi.
3. Menganalisa pengaruh penambahan abu sekam padi terhadap nilai koefisien permeabilitas tanah.

Hasil dari penelitian permeabilitas tersebut didapatkan nilai koefisien permeabilitas yang dapat dipergunakan sebagai pembandingan antara nilai koefisien permeabilitas tanah asli dan tanah yang telah diberi *additive* abu sekam padi menggunakan alat uji *Falling Head*. Apabila nilai permeabilitas yang didapat dari penambahan *additive* abu sekam padi lebih kecil dibanding dengan tanah asli, maka hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai alternatif bagi masyarakat untuk mengetahui nilai permeabilitas tanah sekaligus memanfaatkan abu sekam padi sebagai *additive* untuk bangunan-bangunan konstruksi yang berkaitan dengan air.