

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Tanah gambut di Indonesia sebagian besar bereaksi masam hingga sangat masam dengan $\text{pH} \leq 4$. Tingkat keasaman tanah gambut berhubungan erat dengan kandungan asam-asam organik, yaitu asam sulvat (Andriessse, 1974; Miller dan Donahue, 1990). Bahan organik yang telah mengalami dekomposisi mempunyai gugus reaktif karboksil dan fenol yang bersifat sebagai asam lemah. Diperkirakan 85-95% sumber kemasaman tanah gambut disebabkan karena kedua gugus karboksil dan fenol tersebut. Kemasaman tanah gambut cenderung menurun seiring dengan kedalaman gambut.

Tanah yang memiliki *buffer capacity* yang tinggi lebih disukai untuk stabilisasi elektrokinetik karena mampu menahan fluktuasi selama proses berlangsung. Namun, variasi pH selama stabilisasi elektrokinetik dapat juga terpengaruh oleh nilai pH awal. Tanah dengan nilai pH yang rendah < 7 atau asam dapat menyebabkan korosi pada anoda karena terjadi penyebaran pada elektroda.

Elektrokinetik adalah metode perbaikan tanah lunak dengan tegangan listrik ke dalam tanah melalui batang elektroda untuk meningkatkan daya dukung tanah, dan memperbaiki karakteristik geoteknik dari tanah lunak. Metode Elektrokinetik adalah fenomena elektroosmosis yang terjadi pada saat elektroda dialiri arus listrik, dimana arus dalam tanah akan mengalir dari anoda menuju ke katoda.

Asam sulfat (H_2SO_4) adalah zat pengering yang baik. asam sulfat digunakan dalam pengolahan kebanyakan buah-buah kering. di atmosfer, asam sulfat merupakan salah satu bahan kimia yang menyebabkan hujan asam. Bahan kimia seperti asam sulfat ini sering dipakai di industry, dalam pembuatan pupuk, plat timah, pengolahan minyak, dan dalam pewarna tekstil.

Pada penelitian ini akan menguji seberapa besar pengaruh larutan asam H_2SO_4 dan jumlah kehilangan kadar air dalam tanah uji dengan menggunakan beberapa arus listrik dan jarak antar elektroda menganalisa perbandingan keefektifan antara penggunaan arus AC dan DC.

I.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar pengaruh larutan asam sulfat (H_2SO_4) dalam proses elektrokinetik tanah gambut?
2. Seberapa besar pengaruh besar arus AC dan DC yang di alirkan pada elektroda ?
3. Seberapa besar pengaruh jarak antar elektoda arus AC dan DC dalam proses elektrokinetik tanah gambut ?
4. Seberapa besar pengaruh nilai pH pada tanah gambut ?

I.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian skripsi ini adalah

1. Menganalisa besarnya pengaruh larutan asam H_2SO_4 dalam proses elektrokinetik pada tanah gambut.
2. Menganalisa besarnya pengaruh jarak elektoda dalam pengurangan air pada saat proses terjadinya elektrokinesis.
3. Menganalisa besar pengaruh pH pada tanah gambut

I.4 Pembatasan Masalah

Adapun pembatasan masalah dalam penulisan penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental skala laboratorium.
- b. Tanah yang digunakan adalah tanah gambut.
- c. pH tanah yang digunakan adalah ≤ 4 .

I.5 Sistematika Penulisan Skripsi

Adapun sistematika penulisan skripsi dalam penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah dan sistematika penulisan skripsi.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisikan tentang penelitian terdahulu, tinjauan umum tanah, teori elektrokinetik dan rumus kadar air basah.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini berisikan tentang bahan penelitian, alat penelitian, metode penelitian, prosedur penelitian, desain percobaan, variabel atau data, analisis hasil dan diagram alir penelitian.

Bab IV Data dan Analisis

Bab ini berisikan tentang data hasil percobaan, analisa pengaruh waktu dan besar arus AC dan DC dan analisa perbandingan arus yang paling efektif antara AC dan DC.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari penelitian tugas akhir ini.