

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia memiliki sumberdaya alam berupa lahan yang sangat luas dengan aneka ragam tanah, bahan induk, fisiografi, ketinggian tempat, dan iklim memungkinkan untuk memproduksi berbagai macam komoditas. Indonesia dengan total luas daratan sekitar 188,2 juta ha, terdiri dari 148 juta ha lahan kering dan 40,2 juta lahan basah. Dari total lahan basah tersebut 21 juta ha berupa lahan gambut yang tersebar di Sumatera, Kalimantan, dan Papua (BB Litbang SDLP, 2008). Sebagian lahan gambut masih berupa tutupan hutan sehingga memungkinkan menjadi habitat flora dan fauna. Lahan gambut memiliki fungsi sebagai penyangga hidrologi areal sekelilingnya karena memiliki daya penahan air yang tinggi sampai 13 kali beratnya (Agus dan Subiksa, 2008). Ciri utama dari lahan gambut adalah kandungan karbonnya yang tinggi yaitu 18% (berdasarkan berat kering) dan ketebalan minimal 50 cm (BB Litbang SDLP, 2011). Menurut Hardjowigeno dan Abdullah (1987) gambut merupakan tanah yang terbentuk dari timbunan sisa-sisa tanaman yang telah mati, baik yang sudah lapuk maupun belum. Lingkungan yang jenuh air dan miskin hara menjadi salah satu penyebab terjadinya lahan gambut sehingga bahan organik tidak melapuk sempurna dikarenakan lebih sering ditemukan pada daerah cekungan memiliki drainase yang buruk. Dalam keadaan yang belum terganggu, lahan gambut berfungsi sebagai pengikat karbon sehingga memiliki kontribusi mengurangi gas rumah kaca di atmosfer (Agus dan Subiksa, 2008). Karbon yang tersimpan didalam tanah gambut bersifat tidak stabil yang mengakibatkan jika lahan gambut di drainase, maka bahan organik (menyimpan karbon) akan mudah terdekomposisi membentuk CO<sub>2</sub> sebagai gas rumah kaca.

Pengetahuan mengenai luas dan ketebalan gambut diperlukan untuk menghitung volume didalam lahan gambut. Volume gambut sangat menentukan besarnya simpanan karbon di lahan gambut, sehingga dapat dijadikan indikator awal besarnya simpanan karbon dalam tanah gambut. Pengukuran kedalaman lapisan gambut dapat dilakukan dengan menggunakan bor gambut. Tingkat kesuburan tanah gambut sangat ditentukan oleh ketebalan dan kematangan gambut, jenis substratum di bawah gambut, bahan pembentuk gambut, kandungan mineral, dan tingkat pengkayaan yang diperoleh dari limpasan air (BB Litbang SDLP, 2011). Hasil visual dengan menggunakan bor gambut hanya dapat digunakan untuk menentukan lapisan gambut secara fisik saja. Sehingga terkadang sulit untuk menentukan mana lapisan gambut dan mana lapisan tanah. Untuk mendukung dalam penentuan lapisan gambut dibutuhkan pengujian lain untuk yaitu dengan memanfaatkan metode magnetik.

Metode magnetik digunakan pada penentuan lapisan gambut ini dengan mengukur nilai suseptibilitas mineral magnetik lapisan gambut. Pengukuran nilai suseptibilitas dapat mengidentifikasi kandungan mineral unsur Fe, menghitung konsentrasi atau volume mineral, mengklasifikasi jenis mineral, dan mengidentifikasi proses dan perpindahan mineral (Dearing, 1999). Penelitian yang dilakukan Rothwell (2006) telah menganalisis nilai suseptibilitas magnetik pada tanah gambut dengan perbedaan topografi dan elevasi. Tanah gambut yang memiliki sifat *anoxide* memberikan peluang terbentuknya mineral magnetik sulfida besi.

Sag pond yang berada di bagian ruas patahan Lembang terbentuk karena aktivitas patahan yang masih aktif. Keberadaan sag pond itu memberikan peluang untuk mengetahui tingkat keaktifan Patahan Lembang berdasarkan jejak-jejak kegempaan purba yang ditinggalkan dalam endapan sag pond tersebut (Yulianto, 2009). Aktivitas tersebut mengakibatkan terbentuknya lingkungan danau atau rawa sehingga terbentuk lahan gambut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Tanah yang terbentuk dari proses sedimentasi memungkinkan memiliki variasi lapisan di bawahnya yang bersifat non-homogen, begitu pula tanah gambut yang tidak hanya memiliki lapisan gambut saja melainkan memiliki lapisan tanah di bawahnya (berupa tanah mineral). Dari kandungan mineral magnetik yang ada pada tanah gambut dibuat suatu rumusan masalah:

1. Apakah dengan menganalisis nilai suseptibilitas magnetik dapat menentukan lapisan pada tanah gambut?
2. Bagaimana hubungan antara delineasi visual tanah gambut dengan nilai suseptibilitas magnetik tanah gambut? dan
3. Apakah nilai suseptibilitas magnetik tersebut dapat menentukan pembagian lapisan tanah?

## 1.3 Batasan Masalah

Pembahasan dalam penelitian ini dibatasi oleh tanah gambut diambil dari satu *core* yang berasal dari Desa Karya Wangi, Parongpong, Kabupaten Bandung Barat dengan kedalaman *core* 5 meter dan diameter 4 cm.

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan hubungan antara delineasi visual tanah gambut dengan nilai suseptibilitas magnetiknya dan juga untuk mengetahui pembagian lapisan tanah gambut jika dilihat dari nilai suseptibilitas magnetiknya.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui kedalaman dan ketebalan gambut berdasarkan nilai suseptibilitas magnetiknya sehingga dapat menghitung volume gambut.