

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kalimantan Barat merupakan salah satu provinsi dengan kehidupan masyarakatnya mengandalkan hasil perkebunan dan pertanian. Hal ini ditunjukkan dengan hasil rekapitulasi lahan basah dan kering pada tahun 2020 masing-masing sebesar 242.972,31 ha dan 513.718,38 ha. Wilayah tersebut juga memiliki luas 146.807 km² atau setara dengan 7,53% dari luas Indonesia. Selain itu, wilayah ini memiliki iklim basah dengan rata-rata curah hujan tahunan yang berkisar antara 2.663-4.191 mm/tahun. Sehingga, dapat dikatakan bahwa peningkatan potensi perkebunan dan pertanian dapat terjadi. Namun, dalam bidang perkebunan dan pertanian sering terjadi ketidakmerataannya hasil panen yang diperoleh pada satu lahan (Sari, dkk., 2019). Oleh sebab itu, diperlukan identifikasi terhadap lahan yang akan digunakan dengan melibatkan ilmu pengetahuan agar bisa dijadikan salah satu solusi untuk pengolahan lahan.

Identifikasi kondisi awal dari suatu lahan dapat ditentukan dengan menggunakan salah satu metode eksplorasi geofisika. Metode eksplorasi geofisika yang dimaksud ialah metode geolistrik resistivitas yang banyak dimanfaatkan untuk pemetaan bawah permukaan, pencarian reservoir air, pencemaran air tanah, dan eksplorasi geotermal. Metode ini mengukur nilai resistivitas listrik berdasarkan pada pengukuran potensial yang diinjeksikan ke dalam tanah dengan kedalaman eksplorasi dangkal (Ngadimin, 2001). Berdasarkan hal tersebut metode geolistrik dapat melakukan identifikasi kondisi suatu lahan pada zona 1-2 m di bawah permukaan tanah. Zona tersebut meliputi zona akar tanaman atau zona yang berkaitan dengan area tanah tanaman untuk menunjang identifikasi kondisi lahan (Toushmalani, 2010).

Pada identifikasi kondisi lahan perlu dilakukan kegiatan pemantauan yang dapat dijadikan penunjang informasi kondisi lahan tersebut. Kegiatan pemantauan

ini dikenal dengan metode *time-lapse*. Sehingga dapat dilakukan penggabungan metode geolistrik dan metode *time-lapse* untuk mengetahui kondisi lahan dari fase awal, penanaman, dan pemberian pupuk. Dalam perlakuannya akan digunakan alat pendukung pengkondisian lahan pertanian yang sudah dikembangkan oleh Ivansyah, dkk (2015).

Penelitian mengenai penggabungan metode geolistrik dan metode *time-lapse* sudah beberapa kali dilakukan. Metode geolistrik *time-lapse* pernah digunakan pada penelitian Mahrizal (2016) yang memantau daerah rawan longsor di Kota Padang dengan menggunakan 2 konfigurasi yakni *Wenner* dan *Schlumberger* yang menemukan 4 jenis batuan penyusun pada data penghujan Tahun 2015 dan 2016. Abdullah (2017) melakukan penelitian dengan metode serupa untuk mengetahui pergerakan fluida bawah permukaan (air tanah) di Kota Palu menggunakan konfigurasi *Wenner* selama 10-15 hari. Dzulfahmi, dkk. (2019) berhasil memonitoring pergerakan lindi yang berada di sekitar pemukiman tempat pembuangan akhir di Kota Pontianak selama 3 pekan dan menggunakan konfigurasi *Wenner-Schlumberger*. Adapun Pellicer, dkk. (2012) menggunakan metode geolistrik resistivitas *time-lapse* untuk menganalisis sedimen quarter pada Midlands Irlandia.

Identifikasi lahan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah lahan tanaman lada. Tanaman lada merupakan salah satu tanaman yang banyak ditanam pada beberapa daerah yang ada di Kalimantan Barat. Tanaman lada atau dikenal dengan nama ilmiah *Piper nigrum L.* adalah tanaman rempah-rempah yang banyak digunakan. Tahapan penanaman lada dilakukan dengan pembibitan di dalam polibag sebagai pertumbuhan tunas pertama, apabila sudah tumbuh sedikit memanjang, tanaman ini lalu dipindahkan ke lahan. Pembukaan lahan tersebut juga harus diperhatikan, salah satu diantaranya lahan yang digunakan bukanlah pembukaan lahan dengan pembakaran. Lahan yang digunakan harus dibuat saluran drainase untuk menghindari genangan air. Kemudian dilanjutkan dengan pemberian pupuk secara rutin (Kardinan, dkk., 2018).

Berdasarkan pemaparan yang telah dijelaskan sebelumnya, dalam penelitian ini akan dilakukan pemantauan lahan tanaman lada dengan menggunakan metode

geolistrik dan metode *time-lapse*. Pemantauan akan dilakukan dengan skala waktu yakni pada fase awal (persiapan lahan) dan pemberian pupuk. Sehingga dapat diketahui kondisi lahan tanaman lada dengan skala waktu. Harapannya penelitian ini dapat dijadikan sebagai penunjang informasi ilmu pengetahuan berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka didapatkan rumusan masalah berupa bagaimana kondisi tanah berdasarkan nilai resistivitas selama fase monitoring ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Pengambilan data menggunakan Metode Geolistrik Resistivitas Konfigurasi *Wenner-Schlumberger*.
2. Penelitian ini dilakukan pada lahan gambut yang telah diberi pupuk NPK dan dolomit.
3. Penelitian ini menggunakan 3 lintasan dengan panjang 5 meter dan jarak antar lintasan memiliki panjang 0,5 meter.
4. Pengamatan penelitian ini dilakukan sebelum dan sesudah pemberian pupuk dalam kurun waktu pengamatan selama 3 bulan dengan rentang pengukuran setelah pemberian pupuk 2 pekan sekali.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan nilai resistivitas tanah pada lahan sebelum dan setelah diberi pupuk.
2. Mengetahui kondisi lahan berdasarkan nilai resistivitas tanah selama fase monitoring.
3. Mengetahui hasil pola rembesan pupuk pada lahan setelah pemberian pupuk.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai informasi untuk bidang pertanian mengenai kondisi tanah terhadap nilai resistivitas tanah selama fase monitoring pada lahan tanaman lada khususnya lahan yang betanah gambut.