

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Luas lahan gambut di Indonesia diperkirakan 20,6 juta hektar atau sekitar 10,8 % dari luas daerah Indonesia (Wibowo *et al.*, 1998). Dari luas tersebut sekitar 5,7 juta hektar atau 27,8 % terdapat di Kalimantan. Menurut penyebarannya lahan gambut di Provinsi Kalimantan Barat memiliki luas total sekitar 1,73 juta hektar (8,49% dari luas gambut di Indonesia) (Wahyunto *et al.*, 2005). Kecamatan Rasau Jaya memiliki luas lahan gambut sekitar 10.519,92 ha sedangkan Desa Rasau Jaya Umum memiliki luas lahan gambut sebesar 3.678,22 % dari luas Kabupaten Kubu Raya (BBSDLP, 2010). Penggunaan lahan di Rasau Jaya secara umum merupakan lahan sawah pasang surut dengan luas lahan sebesar 2.383 ha sedangkan lahan bukan sawah yang merupakan perkebunan dengan luas sebesar 1.560 ha (BPS Kecamatan Rasau Jaya, 2020).

Lahan gambut merupakan suatu ekosistem yang unik dan rapuh, karena lahan tersebut berada pada suatu lingkungan rawa yang terletak di belakang (*backswamp*) tanggul sungai (*levee*). Pembukaan lahan gambut melalui penebangan hutan (*land clearing*) dan drainase yang tidak hati-hati akan menyebabkan penurunan permukaan (*subsiden*) yang cepat, pengeringan yang tak dapat balik (*irreversible drying*), dan mudah terbakar (Mubekti, 2011).

Pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian harus mempertimbangkan semua faktor dan harus menerapkan teknologi yang tepat. Penerapan teknologi juga harus memperhatikan aspek lingkungan, efisiensi produksi dan keberlanjutan pemanfaatan sumber daya lahan (Masganti, 2013). Penataan lahan gambut untuk pertanian juga harus memperhatikan tipologi lahan (ketebalan gambut) dan tipe luapannya. Tanaman pangan, khususnya padi sawah sebaiknya diarahkan pada gambut yang ketebalannya < 1 m, sedangkan untuk tanaman tahunan dapat dikembangkan pada gambut dengan ketebalan 1 – 3 m, sementara untuk gambut yang ketebalannya lebih dari 3 m disarankan untuk konservasi.

Alih fungsi hutan rawa gambut menjadi lahan pertanian mencakup kegiatan: (1) pembuatan drainase untuk mengurangi kejenuhan air dan pengendalian muka air tanah (*water table*); (2) pembukaan lahan (*land clearing*)

berupa penebangan pohon dan penebasan semak, pembakaran untuk menghilangkan vegetasi yang ditebang dan menghasilkan abu yang dapat memperbaiki kesuburan tanah, dan penyiapan lahan untuk pertanaman (Nusantara *et al.*, 2012).

Aktivitas reklamasi dengan pembuatan drainase, penyebab kehilangan air tanah secara cepat, menghasilkan muka air tanah (*ground water table*) semakin dalam pada tanah gambut. Keadaan ini diikuti dengan meningkatnya kecepatan dekomposisi gambut. Kerusakan lahan gambut terbesar terjadi melalui drainase dalam dan pembakaran tak terkendali. Drainase dalam dapat menyebabkan menurunnya muka air tanah. Menurut Hooijer *et al.* (2010), bahwa drainase dapat mengakibatkan: (1) perubahan ekosistem alami dari kondisi anaerobik menjadi aerobik, akibatnya oksidasi biologis atau mineralisasi bahan-bahan organik dan emisi CO<sub>2</sub> tanah; (2) terjadi pengeringan yang berlebihan pada musim kemarau dengan gejala kering tak balik (*irreversible drying*) sehingga tidak mampu menyerap unsur hara dan menahan air; (3) pemadatan (*compaction*) tanah gambut; (4) terjadinya penurunan muka tanah (*subsidence*).

Sifat fisika tanah merupakan kunci penentu kualitas suatu lahan dan lingkungan. Lahan dengan sifat fisika yang baik akan memberikan kualitas lingkungan yang baik juga. Sifat fisika tanah diambil sebagai pertimbangan pertama dalam menetapkan suatu lahan untuk pertanian (Yulnafatmawati *et al.*, 2007). Sifat fisika tanah merupakan komponen yang sangat penting dalam penyediaan sarana tumbuh tanaman dan mempengaruhi kesuburan tanah yang pada akhirnya akan menunjang pertumbuhan, bahkan lebih penting pengaruhnya dibandingkan dengan sifat kimia maupun biologi tanah. Sifat fisika tanah gambut merupakan bagian dari morfologi tanah yang penting peranannya dalam penyediaan sarana tumbuh tanaman (Suswati *et al.*, 2011).

Uraian tersebut menunjukkan bahwa pentingnya pemahaman tentang sifat fisika tanah gambut. Oleh sebab itu, penelitian ini difokuskan pada sifat fisika tanah gambut pada beberapa penggunaan lahan di Desa Rasau Jaya Umum Kecamatan Rasau Jaya Kabupaten Kubu Raya.

## B. Rumusan Masalah

Sifat fisika tanah merupakan satu diantara faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Pertumbuhan tanaman yang dipengaruhi langsung oleh sifat fisika tanah adalah perakaran. Apabila sifat fisika tanah baik maka perkembangan perakaran akan baik pula. Akar yang berkembang baik akan mampu menyerap hara dan air dengan baik dari tanah. Akan tetapi, sifat fisika tanah bisa berubah terutama akibat perubahan penggunaan lahan. Perubahan penggunaan lahan seperti dari lahan hutan menjadi lahan perkebunan kelapa sawit mengakibatkan perubahan sifat fisika tanah (Yulnafatmawita, 2007).

Apabila hutan gambut ditebang dan lahan dilakukan pengeringan yang berlebihan melalui pembuatan system drainase, maka karbon yang tersimpan pada gambut akan mudah teroksidasi menjadi gas CO<sub>2</sub> yang dianggap sebagai salah satu gas rumah kaca (GRK) dan mudah mengalami penurunan (*subsiden*) apabila hutan gambut dibuka (Hairiah *et al.*, 2011). Penurunan ini terjadi karena ruang pori yang biasanya diisi oleh air, menjadi hilang. Akibatnya volume gambut mengecil dan kemampuan menyerap air akan berkurang (Sabiham, 2007). Oleh karena itu, diperlukan kehati-hatian dan perencanaan yang matang apabila akan mengkonversi hutan rawa gambut menjadi areal pertanian.

Pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian atau perkebunan juga sering menimbulkan permasalahan terkait dengan tingkat kesuburannya yang rendah dan biofisik lahan yang rapuh. Namun apabila dikelola dan dibudidayakan dengan baik dan bijak, lahan gambut dapat memberikan hasil tanaman yang baik bahkan dapat mencapai produktivitas yang tidak kalah dengan tanah mineral (Najiyati *et al.*, 2005). Tingkat pemahaman terhadap sifat, watak dan ekologi lahan gambut dirasakan masih terbatas, baik di kalangan masyarakat petani maupun di kalangan pelaksana teknis pada lembaga atau institusi pemerintah sehingga pemanfaatan lahan gambut memiliki risiko lingkungan, karena gambut sangat rentan mengalami degradasi. Degradasi lahan gambut bisa terjadi bila pengelolaan lahan tidak dilakukan dengan baik, sehingga laju dekomposisi terlalu besar dan terjadi kebakaran lahan yang menyebabkan emisi GRK besar.

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji korelasi sifat fisika tanah gambut pada lahan kebun kelapa sawit rakyat, kebun campuran dan hortikultura di Desa Rasau Jaya Umum Kecamatan Rasau Jaya Kabupaten Kubu Raya.