

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lahan gambut merupakan suatu ekosistem spesifik yang selalu tergenang air (*waterlogged*) memiliki multi fungsi antara lain fungsi ekonomi, pengatur hidrologi, lingkungan, budaya, dan keragaman hayati. Lahan gambut umumnya disusun oleh sisa-sisa vegetasi yang terakumulasi dalam waktu yang cukup lama dan membentuk tanah gambut. Menurut Hardjowigeno (1986) dalam Agus dan Subiksa (2008). Gambut terbentuk dari timbunan sisa-sisa tanaman yang telah mati, baik yang sudah lapuk maupun belum. Timbunan terus bertambah karena proses dekomposisi terhambat oleh kondisi anaerob dan/atau kondisi lingkungan lainnya yang menyebabkan rendahnya tingkat perkembangan biota pengurai. Pembentukan tanah gambut merupakan proses geogenik yaitu pembentukan tanah yang disebabkan oleh proses deposisi dan transportasi, berbeda dengan proses pembentukan tanah mineral yang pada umumnya merupakan proses pedogenik.

Area lahan gambut terbesar di daerah tropis saat ini ditemukan di Asia Tenggara, di mana endapan gambut yang tebal menumpuk sebagai akibat dari kondisi seperti bantuan topografi yang rendah, produksi biomassa yang tinggi dan curah hujan yang tinggi (Page *et al.*, 2009, 2010; Dommain *et al.*, 2011). perkiraan menunjukkan bahwa mereka mencakup area sekitar 240.000 km, yang sebagian besar di Indonesia (82%), Papua Nugini (8,8%), dan Malaysia (8,3%; Page *et al.*, 2011) dalam (Biagoni *et al.*, 2015).

Tanah gambut di Indonesia saat ini telah banyak mengalami perubahan dimana tanah gambut direklamasi untuk dimanfaatkan sebagai lahan perkebunan mengakibatkan luas lahan gambut di Indonesia setiap tahunnya semakin berkurang karena kebakaran dan adanya praktek pembukaan lahan tersebut. Menurut Wahyunto *et al.* (2005) sekitar 355.000 ha lahan gambut telah hilang dalam kurun waktu 1990 – 2002. Riley dan Page (2008) memprediksi lahan gambut dengan ketebalan 50 – 300 cm di Indonesia dan Malaysia akan hilang dalam rentang waktu sampai 20 tahun kedepan akibat adanya pembukaan lahan gambut untuk perkebunan. Dengan kata lain, luas tanah sulfat masam yang memiliki sifat marginal akan semakin bertambah.

Pada kondisi alami lahan gambut merupakan habitat bagi beberapa jenis tanaman dan menurut Syeafudin (2008) seiring dengan meningkatnya kebutuhan pangan dan komoditi pertanian saat ini, maka peranan lahan rawa sebagai areal alternatif pendukung pengembangan pertanian akan semakin penting. Salah satu faktor kunci keberhasilan pengembangan lahan rawa adalah teknik pengelolaan tanah dan tata air yang tepat, sehingga tercipta media tumbuh yang baik bagi tanaman. Pengelolaan air dalam kegiatan pertanian di lahan gambut pasang surut dapat berhasil dengan baik jika dilakukan secara hati-hati, karena pengelolaan air tidak mungkin dapat dicapai secara langsung serta tidak mungkin dapat dilakukan segera setelah lahan direklamasi.

Konversi hutan dan pengelolaan lahan gambut, terutama yang berhubungan dengan drainase, merubah fungsi lahan gambut dari penambat karbon menjadi sumber emisi GRK. Lahan hutan yang terganggu menyebabkan peningkatan emisi karena banyaknya bahan organik segar yang mudah terdekomposisi pada hutan terganggu (Agus dan Subiksa, 2008). Hanya dari tahun 1990 hingga 2010, 4,5 juta tutupan lahan gambut di Indonesia telah dikonversi menjadi perkebunan dan perkotaan (Miettinen *et al.*, 2012) dalam (Hapsari *et al.*, 2018)

Menurut Fahmi dan Radjaguguk (2013) Terganggunya keseimbangan ekosistem rawa akibat pembukaan lahan gambut dapat dikurangi dengan melakukan pengelolaan sistem hidrologi lahan yang tepat. Mempertahankan kedalaman muka air tanah sampai pada batasan tertentu serta menerapkan upaya pemanfaatan lahan gambut secara terbatas telah terbukti mampu memperlambat atau mengurangi potensi kerusakan ekosistem lahan rawa dan lingkungan dalam arti yang lebih luas. Tanaman yang sesuai di lahan gambut sangat terbatas karena faktor pembatas drainase, daya dukung tanaman, tingkat kematangan, ketebalan tanah gambut dan kandungan asam-asam organik yang sangat tinggi. Oleh karena itu tanah gambut lebih sesuai untuk hortikultura sayuran dan buah-buahan, dan tanaman tahunan, sedangkan untuk tanaman pangan khususnya padi sawah sangat terbatas pada tanah gambut dangkal. Mengingat bahwa lahan gambut merupakan lahan yang mudah rusak, maka pemanfaatan perlu sangat hati-hati agar dapat digunakan secara berkelanjutan.

Selama ini pengelolaan gambut seperti pertanian dan perkebunan di lahan gambut selalu dilakukan dengan menurunkan level air tanah dengan cara membangun parit dan saluran drainase. Oleh karena itu perlu suatu pengaturan dan pengelolaan tata air dengan baik, sehingga tanaman dapat berkembang dan tumbuh dengan baik, namun tetap melestarikan lahan gambut yang di buka (Simatupang *et al.*, 2018)

Sebagai salah satu jenis lahan rawa, keberadaan air di lahan gambut sangat dipengaruhi oleh adanya hujan dan pasang surut/luapan air sungai. Tingkah laku dari keduanya akan berpengaruh terhadap tinggi dan lama genangan air di lahan gambut dan pada akhirnya akan berpengaruh terhadap tingkat kesuburan lahan serta pola budidaya tanaman yang akan diterapkan di atasnya. Lahan gambut yang sering menerima luapan air sungai relatif lebih subur dibandingkan lahan gambut yang semata-mata hanya menerima limpasan/curahan air hujan. Sifat luapan/pasang surut air sungai yang jangkauannya dapat mencapai lahan gambut dapat disiasati untuk mengatasi berbagai kendala pertanian di lahan gambut, misalnya untuk mencuci zat-zat beracun atau asam kuat yang berasal dari teroksidasinya pirit dan mengatur keberadaan air sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Drainase yang tidak dikendalikan dengan baik dapat mengakibatkan subsiden karena gambut mempunyai sifat yang atau artinya sekali mengalami kekeringan yang berlebihan (*over drained*) sifat koloid gambut akan menjadi rusak sehingga gambut tidak dapat kembali memegang air. Menurut Chotimah (2002) gambut akan kehilangan air tersedia setelah mengalami kekeringan selama 4-5 minggu. Selain tidak dapat memegang air, gambut yang sudah telanjur kering tidak dapat lagi menyerap unsurhara. Akibatnya gambut berubah sifat seperti arang sehingga pada musim kemarau sangat rawan terhadap kebakaran. Di samping kebakaran, karena gambut mempunyai *Bulk Density* (BD) yang sangat rendah akan mengakibatkan terjadinya *subsidence* (ambles).

Pembukaan lahan gambut dengan cara membuat saluran drainase akan menyebabkan penurunan muka air tanah dan perubahan ekosistem. Perubahan

ekosistem ini mengakibatkan perubahan karakteristik dan sifat fisik, kimia dan biologi tanah. (Sutarta *et al.*, 2006)

Sifat fisik dan kimia merupakan sifat-sifat tanah gambut yang penting diperhatikan dalam pengelolaan lahan gambut terutama dengan melakukan pengelolaan air (*water management*) termasuk pengaturan tinggi muka air (TMA) tanah. Sifat fisik yang khas pada gambut adalah penurunan muka lahan (*subsidence*) dan mudah tererosi baik oleh air. Bobot isi gambut nilainya sangat rendah apabila dibandingkan dengan bobot isi tanah mineral. Jika mengalami kekeringan kadar air < 100%, gambut kehilangan kemampuan menyerap air (*irreversible drying*) dan menjadi bahan organik kering yang tidak cocok untuk digunakan sebagai media bercocok tanam dan kehilangan fungsinya sebagai tanah (Agus *et al.*, 2008).

Sifat fisik tanah gambut perlu diketahui sebagai modal usaha untuk mereklamasi dan mengelola air pada tanah gambut. Beberapa sifat fisik gambut yaitu berat isi atau berat volume yang rendah, dapat menyerap air sampai 13 kali dari berat bobotnya, maka dari itu jika tanah gambut didrainase akan menyebabkan terjadinya *subsidence* sehingga daya tahan gambut menjadi sangat rendah karena nilai berat volume gambut rendah (Agus dan Subiksa, 2008)

Pembukaan lahan gambut untuk fungsi lain (pertanian dan perkebunan) dan kondisi lahan hutan rawa gambut yang selalu basah secara bersamaan dapat menyebabkan perubahan kondisi tanah sampai 1 meter. Perubahan TMA berdampak pada peningkatan emisi di lahan gambut (Astiani *et al.*, 2017). Penurunan TMA pada tanah gambut dapat berdampak pada pengeringan tanah gambut, kekeringan pada tanah gambut akan mengakibatkan gambut mudah terbakar dimana terbakarnya tanah gambut dapat melepaskan asap gas karbon dan partikel beracun yang dapat menghancurkan bentang alam dan kesehatan masyarakat yang tinggal pada wilayah tersebut.

Desa Tangkit Baru merupakan salah satu desa yang mengupayakan pemanfaatan lahan gambut menjadi lahan pertanian dalam skala yang luas yang dimulai sejak tahun 1979 (Hadiati dan Indriyani, 2008).

Berdasarkan uraian diatas saat ini belum diketahui kondisi tanah dan lahan yang berada di Desa Tangkit Baru. Maka dari itu perlu kajian tentang sifat fisik gambut dari dampak perubahan tinggi muka air tanah gambut dan beberapa faktor penting lainnya yang merupakan salah satu alasan dilakukannya penelitian tentang **“Karakteristik Fisik Tanah Gambut Desa Tangkit Baru Kecamatan Sungai Gelam Kabupaten Muaro Jambi“**

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik tanah gambut yang berada di Desa Tangkit Baru, Kecamatan Sungai Gelam, Kabupaten Muaro Jambi

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata-1 (S1) pada program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi dan hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang karakteristik fisik tanah gambut pada Desa Tangkit Baru.