I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah gambut merupakan jenis tanah yang terbentuk dari sisa bahan organik yang terakumulasi dalam jangka waktu yang lama tanpa mengalami pembusukan. Tanah gambut memiliki ciri-ciri khas yaitu memiliki serat, kadar organik tinggi dan memiliki warna coklat hingga kehitaman selain itu tanah gambut juga memiliki berat jenis yang kecil sehingga tanah gambut memiliki sifat yang ringan (Ajie dan Rida, 2018). Tanah gambut terbentuk melalui timbunan sisa tanaman yang telah melapuk ataupun belum melapuk. Timbunan sisa tanaman bertambah secara terus-menerus disebabkan proses dekomposisi yang lambat karena kondisi *anaerobic* atau kondisi lingkungan yang menyebabkan rendahnya biota pengurai (Roni, 2015).

Lahan gambut adalah ekosistem unik yang memiliki karakteristik khas dalam hal struktur, fungsi dan tingkat kerentanannya. Lahan gambut termasuk dalam kategori marginal dan rapuh, dengan produktivitas yang umumnya rendah serta rentan terhadap kerusakan (Napitupulu dan Bagus, 2015). Indonesia memiliki luas lahan gambut sekitar 13,43 juta ha yang tersebar di empat pulau utama yaitu Sumatera (5,85 juta ha), Kalimantan (4,54 juta ha), Papua (3,01 juta ha) dan Sulawesi (0,024 juta ha). Provinsi Jambi merupakan provinsi terluas ketiga yang memiliki lahan gambut terluas di Pulau Sumatera. Lahan gambut yang terletak di Provinsi Jambi memiliki luas sekitar 496.766 ha (Anda *et al.*, 2021).

Lahan gambut di Provinsi Jambi tersebar di 6 kabupaten yaitu terdapat pada daerah Kabupaten Tanjung Jabung Timur seluas 311.992,10 ha, Kabupaten Muaro Jambi seluas 229.703,90 ha, Kabupaten Tanjung Jabung Barat seluas 154.598 ha, Kabupaten Sarolangun seluas 33.294,20 ha, Kabupaten Merangin seluas 5.809,80 ha dan Kabupaten Tebo seluas 829,20 ha (Nurjanah *et al.*, 2013).

Alih fungsi lahan dari hutan menjadi lahan pertanian penting harus dengan tindakan drainase, karena gambut dalam kondisi tergenang sedangkan kebanyakan tanaman budidaya tidak tahan dengan genangan (Wijaya *et al.*, 2022). Lahan gambut di Pulau Sumatera banyak dimanfaatkan sebagai perkebunan kelapa sawit. Tanaman kelapa sawit menggunakan drainase optimal berkisar antara 50-70 cm. Kadar air dalam kapasitas lapang untuk tanah gambut umumnya yaitu 300%, gambut yang memiliki kadar air $\leq 300\%$ tergolong kedalam kadar air kritis (kadar

air titik layu permanen) yang dapat menyebabkan tanaman layu atau mati hingga dapat menyebabkan degradasi tanah gambut (Sukariawan *et al.*, 2015).

Faktor utama dalam menilai kualitas dan kesuburan tanah gambut adalah rasio karbon dan nitrogen (rasio C/N). Rasio ini memengaruhi keseimbangan karbon dan nitrogen dalam tanah, yang berdampak pada kesuburan serta produktivitas tanaman. Tanah gambut dengan rasio C/N tinggi menunjukkan bahwa bahan organik belum terdekomposisi dengan baik, sementara rasio C/N rendah mengindikasikan proses dekomposisi yang lebih lanjut. Nilai rasio C/N yang tinggi menunjukkan bahwa bahan organik belum terdekomposisi secara optimal, bahan organik dengan rasio C/N yang tinggi membutuhkan waktu lebih lama untuk terdekomposisi dibandingkan dengan bahan organik yang memiliki rasio C/N rendah (Jannah *et al.*, 2014). Nilai rasio C/N pada tanah gambut umumnya sekitar 25-35 (Riadi *et al.*, 2015). Menurut Qadafi *et al.*, (2021) menyatakan bahwa rasio C/N yang tinggi yaitu berada pada nilai $C/N \geq 20$ dan apabila nilai rasio C/N semakin tinggi maka semakin lambat tingkat dekomposisi yang terjadi.

Rasio C/N sangat berkaitan erat dengan kematangan gambut dan dipengaruhi oleh tinggi muka air tanah. Kandungan C-organik pada tanah gambut kematangan saprik lebih rendah dibandingkan dengan kematangan hemik dan fibrik, meskipun perbedaannya tidak signifikan. Nilai C-organik memiliki dampak negatif dengan tingkat kematangan gambut yang dimana semakin rendah tingkat kematangan gambut maka semakin tinggi kandungan karbon organiknya (Prayitno *et al.*, 2018).

Kematangan tanah gambut sangat dipengaruhi oleh tinggi muka air tanah yang dimana tinggi muka air tanah memengaruhi aerasi dan aktivitas mikroorganisme dalam proses dekomposisi. Tingkat dekomposisi pada gambut di lapisan permukaan dan di atas muka air tanah cenderung lebih tinggi atau lebih maju dibandingkan dengan lapisan gambut yang berada di bawah muka air tanah. Tinggi muka air tanah berkaitan dengan ketebalan gambut yang dapat memengaruhi tingkat kematangan tanah gambut (Afriyanti *et al.*, 2021).

Desa Pandan Lagan Kecamatan Geragai Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi merupakan desa dengan jenis tanah gambut yang ditanami oleh tanaman perkebunan kelapa sawit. Lahan gambut yang berada di Desa Pandan Lagan memiliki luas sekitar 4.215,72 ha atau sekitar 85% kawasan Pandan Lagan

merupakan kawasan gambut. Masyarakat Desa Pandan Lagan memanfaatkan jenis tanah gambut kering ini dengan menanam tanaman kelapa sawit karena mudah dalam perawatan dan pemanfaatannya (Akhbar *et al.*, 2019).

Lahan gambut di Desa Pandan Lagan terdiri atas Hutan Lindung Gambut (HLG) Sungai Buluh, area konsesi perusahaan dan area yang dikuasai oleh masyarakat. Pengelolaan lahan gambut yang dilakukan oleh masyarakat desa ataupun perusahaan dapat memengaruhi kualitas dan kesuburan tanah gambut termasuk dapat memengaruhi nilai rasio C/N tanah. Pengelolaan lahan gambut oleh pemerintah dan perusahaan yang relatif seragam, masyarakat Desa Pandan Lagan umumnya mengolah lahan gambut berdasarkan kearifan lokal. Sistem pengelolaan tata air berdasarkan kebutuhan dan kondisi lahan (adaptif). Satu blok hamparan, tanaman yang dibudidayakan memiliki keragaman umur tanaman yang berbeda tergantung kepemilikan dan luasan.

Berdasarkan hasil wawancara masyarakat Desa Pandan Lagan diketahui bahwa tanaman kelapa sawit memiliki keragaman umur tanaman yang berbeda dari umur tanaman ≤ 10 tahun, 10-15 tahun dan ≥ 15 tahun. Keragaman umur kelapa sawit dapat memengaruhi tingkat kematangan tanah gambut melalui perubahan bahan organik, siklus karbon dan nitrogen serta aktivitas mikroba. Kandungan C-organik di lahan gambut pada perkebunan kelapa sawit bervariasi tergantung pada umur tanaman dan kondisi fisiografi lahan. Faktor ini dipengaruhi oleh meningkatnya tingkat kematangan atau proses dekomposisi bahan organik pada gambut yang terjadi di perkebunan sawit (Suwondo *et al.*, 2012).

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan penelitian untuk menganalisis nilai karbon, nitrogen dan rasio C/N tanah gambut. Penelitian ini dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat kematangan gambut, tinggi muka air tanah, umur tanaman kelapa sawit dan ketebalan gambut. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Rasio C/N Lahan Gambut di Desa Pandan Lagan Kecamatan Geragai Kabupaten Tanjung Jabung Timur”**

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sebaran rasio C/N lahan gambut di Desa Pandan Lagan Kecamatan Geragai Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat strata satu (S-1) pada Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi sumber informasi kepada pembaca terkait sebaran rasio C/N lahan gambut dengan mempertimbangkan tingkat kematangan gambut, tinggi muka air tanah, umur tanaman kelapa sawit dan ketebalan gambut. Dengan diketahuinya sebaran rasio C/N ini dapat digunakan dalam pengelolaan lahan gambut yang sesuai dan tidak merusak ekosistem gambut yang dapat membantu dan memberikan informasi bagi para masyarakat terutama bagi para petani di Desa Pandan Lagan.