

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) merupakan salah satu komoditas unggulan perkebunan bagi Indonesia. Produk utama yang dihasilkan dari komoditas ini adalah minyak nabati berupa CPO (*Crude Palm Oil*) dan PKO (*Palm Kernel Oil*) yang merupakan bahan baku bagi industri lainnya seperti fraksinasi/rafinasi (terutama industri minyak goreng), lemak khusus (*cocoa butter substitute*), *margarine/shortening*, *oleochemical*, hingga energi terbarukan biodiesel. Tercatat hingga tahun luas areal yang sudah tertanami komoditas ini telah mencapai 14,90 juta hektar dengan total produksi sebesar 45,58 juta ton (Statistik Kelapa Sawit Indonesia, 2022).

Selain itu Indonesia yang secara geografis terletak di sepanjang garis khatulistiwa, memiliki iklim dan kondisi alam yang sangat ideal untuk sektor pertanian yang masih menjadi sektor unggulan di Indonesia. Selain tenaga kerja yang terserap cukup besar, sektor ini juga masih mampu memberikan kontribusi pendapatan yang cukup besar bagi perekonomian nasional. Kebutuhan minyak sawit dunia mengalami pertumbuhan pesat dalam beberapa tahun terakhir, berdasarkan laporan Departemen Pertanian Amerika Serikat (USDA) dari 72,96 juta ton pada tahun 2022 menjadi 75,22 juta ton pada tahun 2023, bertumbuh 7,93% dibandingkan periode sebelumnya. Tingginya permintaan ini terjadi karena banyaknya produk yang dihasilkan dengan menggunakan bahan baku minyak

kelapa sawit.

Tingginya permintaan minyak sawit tersebut diikuti dengan peningkatan produksi kelapa sawit diantaranya melalui perluasan areal perkebunan kelapa sawit. Saat ini ketersediaan lahan yang subur semakin terbatas, sehingga untuk perluasan areal mulai memanfaatkan lahan marginal diantaranya lahan gambut. Namun pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian mempunyai beberapa masalah dalam hal pengaturan air pada lahan gambut harus mempertimbangkan beberapa karakteristik gambut yang sangat spesifik, diantaranya kemampuan gambut dalam menyerap air (bersifat *hidrofilik*) bisa berubah menjadi *hidrofobik* (menolak air), jika gambut telah mengalami proses kekeringan tak balik (*irreversible drying*).

Lahan marginal merupakan lahan yang memiliki tingkat potensi ekonomi yang rendah dengan mutu dan kualitas yang rendah. Lahan marginal memiliki berbagai potensi pembudidayaan seperti padi, jagung, kelapa sawit, ubi dan kacang tanah (Idwar et al., 2019). Potensi sektor pertanian, peternakan, sektor wisata bisa menjadi pilihan dalam pemanfaatan potensi lahan marginal juga bisa dimanfaatkan di sektor peternakan selain potensi tanaman pangan. Hal ini menunjukkan bahwa peluang pengembangan potensi di lahan marginal masih memiliki prospek. Pemanfaatan lahan marginal dapat menjaga stabilitas ketahanan pangan, meningkatkan perekonomian petani, melindungi ekosistem dan mengurangi deforestasi lahan pertanian dari kawasan hutan (Sari et al., 2020a)

Lahan gambut merupakan ekosistem lahan basah yang tergenang air sehingga materi-materi tanaman tidak bisa membusuk sepenuhnya. Hal ini membuat produksi bahan organik menjadi lebih banyak dibandingkan laju dekomposisinya sehingga terjadi akumulasi bahan gambut. Lahan gambut merupakan salah satu lahan sub optimal yang memiliki kesuburan rendah, tingkat kemasaman yang tinggi,

dan drainase yang buruk.

Lahan gambut merupakan lahan yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan secara optimal di sektor perkebunan kelapa sawit, namun tidak dapat dihindari bahwa lahan non mineral merupakan lahan yang rentan (*fragile*) terhadap kondisi lingkungan sehingga kegiatan atau intervensi yang dilakukan akan memberikan dampak langsung/tidak langsung terhadap lahan tersebut. Sesuai dengan peraturan pemerintah RI No 57 tahun 2016 tentang perubahan atas peraturan pemerintah No 71 tahun 2014 tentang perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut, dimana salah satunya mempertahankan tinggi muka air lebih 0,4 meter.

Sifat fisik tanah gambut merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan tingkat produktivitas tanaman yang ditanam di lahan gambut. Beberapa faktor pembatas yang dominan adalah kondisi lahan yang jenuh air, bereaksi masam dan mengandung asam organik yang beracun serta status unsur hara rendah (Melling dan Hatano,2010), Faktor aerasi, drainase dan luas atau potensi degradasi lahan gambut. kematangan gambut, kadar air, kerapatan isi tanah, daya menahan beban, penurunan muka tanah dan kekeringan tanah gambut yang tidak balik (*irreversible drying*) juga menjadi masalah ketika menggunakan lahan gambut untuk pertanian. Dalam kondisi alami, lahan gambut selalu dalam keadaan jenuh air (*anaerob*), sementara itu tanaman kelapa sawit memerlukan kondisi yang aerob sehingga langkah pertama dalam pengelolaan lahan gambut untuk sarana perkebunan adalah pembuatan saluran drainase dengan tujuan untuk menurunkan permukaan air tanah, menciptakan kondisi aerob di zona perakaran tanaman, dan mengurangi konsentrasi asam-asam organik(Agus dan Subiksa, 2008).

Kesuburan alami tanah gambut sangat beragam tergantung pada ketebalan lapisan tanah gambut dan tingkat dekomposisi, komposisi tanaman penyusun gambut, tanah mineral yang berada di bawah tanah gambut. Terdapat tiga macam tingkat dekomposisi bahan organik tanah gambut yaitu fibrik, hemik dan saprik. Fibrik yaitu bahan gambut yang mempunyai tingkat dekomposisi rendah, pada umumnya memiliki *bulk density* kandungan serat  $\geq 3/4$  volumenya, dan kadar air saat jenuh berkisar 850% hingga 3000% dari berat kering oven bahan, warnanya coklat kekuningan, coklat tua atau coklat kemerah-merahan. Hemik yaitu bahan gambut yang mempunyai tingkat dekomposisi sedang, *bulk density* antara 0,13-0,29 g/cm<sup>3</sup>. Saprik yaitu bahan gambut yang mempunyai tingkat kematangan yang paling tinggi, *bulk density*  $\geq 0,2$  g/cm<sup>3</sup> (Wahyunto et al., 2004).

Pembuatan saluran drainase di lahan gambut umumnya akan diikuti oleh peristiwa penurunan permukaan lahan (subsiden). Noor (2001) mengungkapkan bahwa semakin dalam saluran drainase, maka subsiden yang terjadi semakin cepat dan besar. Subsiden yang terjadi secara besar dan cepat ini akan mengakibatkan terbentuknya cekungan, akibatnya lahan akan mudah mengalami banjir. Curah hujan yang tinggi sepanjang tahun serta luapan air pada bibir parit/sungai di sekitar lahan gambut tentunya akan menyebabkan lahan gambut tergenang baik dalam jangka waktu yang sebentar maupun lama tergantung bagaimana kondisi serta pengelolaan air di lahan. Kondisi yang juga perlu diperhatikan adalah kondisi dimana curah hujan yang sangat rendah (kemarau) pada periode tertentu. Hal ini akan mengakibatkan meningkatnya peluang kekeringan pada lahan gambut yang dapat menimbulkan resiko kebakaran serta *irreversible drying* apabila tinggi muka air tanah tidak dijaga.

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian tentang Studi hubungan tinggi muka air tanah dan Penurunan Permukaan Tanah terhadap Produktivitas Kelapa Sawit di Lahan Gambut.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah terdapat hubungan atau pengaruh antara curah hujan terhadap tinggi muka air di lahan gambut dan subsidensi gambut.
2. Apakah kondisi perubahan tinggi muka air di tanah gambut dan penurunan tinggi permukaan tanah (subsidensi) lahan gambut berpengaruh terhadap produksi.

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui hubungan / pengaruh antara curah hujan terhadap tinggi muka air di lahan dan subsidensi.
2. Mengkaji pengaruh tinggi muka air di lahan / tanah gambut dan penurunan tinggi permukaan tanah (subsidensi) lahan gambut terhadap produksi.

## **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi ilmiah terkait dengan produktivitas kelapa sawit pada lahan Marginal (gambut) yang dipengaruhi oleh TMAT dan penurunan permukaan tanah.