

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa Sawit mempunyai peranan penting dalam perekonomian Indonesia karena menghasilkan minyak dan bahan bakar nabati (biodiesel). Kelapa Sawit mempunyai pengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi dan sosial. Kelapa Sawit sebagai salah satu komoditas ekspor terbesar di Indonesia yang mempunyai peranan penting sebagai sumber devisa negara. Dalam proses pengolahan industri, perkebunan kelapa sawit juga menjadi salah satu sumber pendapatan bagi jutaan keluarga petani, penyedia lapangan kerja, serta sebagai pendorong tumbuh dan berkembangnya industri hilir berbasis minyak kelapa sawit di Indonesia (Ditjenbun, 2021).

Provinsi Jambi merupakan salah satu provinsi yang dikenal dengan komoditas perkebunan yang sebagian besar merupakan komoditas unggulan kelapa sawit. Selanjutnya, Disbun Provinsi Jambi mengungkapkan bahwa terjadi peningkatan luas lahan untuk komoditas kelapa sawit (BPS Disbun Provinsi Jambi, 2023).

Tabel 1. Luas Areal, Produksi dan Produktivitas Kelapa Sawit (*Palm Oil*) di Provinsi Jambi, 2020-2023

Tahun	Luas Areal (ha)			Jumlah	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
	TBM	TM	TTM/TR			
2020	193.062	840.481	125.816	1.074.599	2.639.894	3,14
2021	193.246	852.658	125.816	1.083.930	2.637.194	3,09
2022	217.892	783.621	115.038	1.127.091	2.629.476	3,35
2023	143.369	891.021	117.638	1.152.029	2.720.529	3,05

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, 2020-2023

Keterangan :

TBM : Tanaman Belum Menghasilkan

TM : Tanaman Menghasilkan

TTM/TR : Tanaman Tidak Menghasilkan/Tanaman Rusak

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa produktivitas tanaman kelapa sawit di Provinsi Jambi mengalami penurunan dari tahun 2020 hingga 2023 sebesar 3,45 ton menjadi 3,05 ton. Penurunan produktivitas ini juga sejalan dengan peningkatan luas areal tanaman tidak menghasilkan dari tahun 2022 sebesar 115.038 ha hingga

2023 sebesar 117.638 ha sehingga menyebabkan produktivitas tanaman kelapa sawit menurun. Hal ini dikarenakan sebagian Provinsi Jambi didominasi oleh perkebunan rakyat yang pada umumnya pengelolaan kebun dilakukan dengan cara yang kurang tepat mulai dari pemilihan bibit, pemupukan, perawatan sampai pemanenan. Selain itu, penyebab rendahnya produktivitas adalah banyaknya tanaman tidak menghasilkan (TTM), sehingga salah satu upaya peningkatan produktivitas bisa dicapai dengan melaksanakan replanting sebagai upaya dalam peremajaan tanaman kelapa sawit. Peningkatan luas areal kelapa sawit TTM/TR dan juga kegiatan replanting harus membutuhkan ketersediaan bibit yang unggul dan berkualitas dalam jumlah banyak. Masalah yang sering dihadapi oleh petani swadaya kelapa sawit adalah ketersediaan bibit yang kurang unggul dan berkualitas.

Untuk menghasilkan bibit yang unggul dan berkualitas perlu diperhatikan yaitu teknik budidaya yang diawali dari pembibitan. Salah satu cara untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit adalah dengan melakukan perbaikan bibit, kemampuan menyerap air dan unsur hara dari dalam tanah. Bibit kelapa sawit yang prima memiliki kekuatan dan penampilan tumbuh yang baik serta mampu menghadapi kondisi cekaman lingkungan (Fauzi *et al.*, 2012). Hal yang perlu diperhatikan dalam pembibitan kelapa sawit adalah media tanam. Media tanam yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan bibit memiliki aerasi dan drainase yang baik, serta dapat menyediakan unsur hara yang cukup bagi pertumbuhan bibit (Rosa, 2012). Media pembibitan kelapa sawit yang digunakan pada perkebunan besar maupun perkebunan rakyat menggunakan media berupa lapisan olah tanah yang diambil sampai kedalaman 20 cm. Kebutuhan media tanam yang biasa digunakan sebanyak 9 kg/polybag. Media tanam yang digunakan harus mempunyai sifat gembur dan subur yang memungkinkan pertumbuhan bibit sesuai kriteria bibit layak tanam (Rasyid, 2017).

Pada umumnya media tanah yang digunakan adalah tanah lapisan atas (*top soil*) yang subur. Namun pada daerah tertentu *top soil* telah sulit ditemukan. Dimana jenis tanah dan kualitas bibit merupakan faktor utama yang menentukan tingkat produksi (Tua R *et al.*, 2012 dalam Ogi *et al.*, 2023). Selain itu, jenis tanah yang mendominasi di Provinsi Jambi adalah tanah Ultisol yang memiliki luas 1.965.162 ha (Badan Statistika Pertanian Nasional Provinsi Jambi, 2016). Diketahui bahwa

jenis tanah ini kurang mendukung untuk pertumbuhan dan produksi tanaman karena memiliki bahan organik rendah sampai sedang, kejenuhan Al tinggi, kandungan unsur hara; N, P, K rendah, nilai kapasitas tukar kation (KTK) dan kejenuhan basa (KB) rendah dan sangat peka pada erosi tanah. Dalam hal ini, jenis tanah Ultisol yang memiliki sifat kimia kurang baik dapat dilakukan pengelolaan tanah yang sesuai sehingga dapat berproduksi secara optimal (Handayani dan karnilawati, 2018).

Untuk mengatasi permasalahan rendahnya KTK dan penurunan kualitas tanah seperti penjelasan di atas, maka diperlukan bahan yang dapat meningkatkan KTK dan mengembalikan kesuburan tanah, meningkatkan daya serapan hara di dalam tanah, meningkatkan daya jerap tanah terhadap pupuk dan dapat menyimpan air lebih lama di dalam tanah. Bahan yang dapat digunakan untuk keperluan tersebut adalah Zeolit.

Zeolit termasuk mineral dari golongan silikat, tetapi berbeda dengan mineral lain dari golongan silikat seperti feldspar, kuarsa dan lain-lain. Struktur zeolit ini berongga yang menyebabkan zeolit mempunyai bobot isi lebih rendah, hanya sekitar $2,0 \text{ g/cm}^3$ lebih rendah dibandingkan feldspar yang besarnya $2,7 \text{ g/cm}^3$. Dalam proses pembentukannya, unsur silikon yang bervalensi 4^- sebagian digantikan dengan unsur aluminium yang bervalensi 3^+ sehingga terjadi kelebihan muatan negatif. Kelebihan muatan negatif ini kemudian dinetralkan dengan adanya kation-kation seperti kalium, natrium kalsium dan magnesium. Dalam rongga-rongga tersebut, kation-kation dan air bergerak bebas (Suwardi, 2009).

Pemberian zeolit pada tanah yang mempunyai KTK rendah seperti tanah Ultisol dapat meningkatkan KTK tanah. Yang mana zeolit ini mempunyai kapasitas penyerapan hara terutama K dan NH_4 yang tinggi, maka kemampuan tanah dalam mengikat unsur-unsur tersebut dapat meningkat. Maka dari itu, zeolit termasuk bahan pembenah tanah yang mana pembenah tanah ini merupakan suatu bahan yang dapat digunakan untuk mempercepat pemulihan/perbaikan kualitas tanah. Bahan pembenah tanah dapat diartikan sebagai bahan-bahan sintetis atau alami, organik atau mineral, berbentuk padat maupun cair yang mampu memperbaiki struktur tanah, dapat merubah kapasitas tanah menahan dan melalukan air, serta dapat memperbaiki kemampuan tanah dalam memegang hara, sehingga air dan hara tidak

mudah hilang. Pembenh tanah juga digunakan untuk memperbaiki sifat kimia dan fisik tanah lainnya, misalnya untuk perbaikan reaksi tanah dan menetralsir unsur atau senyawa beracun yang berhubungan dengan perbaikan sifat kimia dan fisik tanah (Dariah *et al.*, 2015).

Perbaikan sifat fisik tanah khususnya resistensi air akan mempengaruhi penyiraman. Ketersediaan air di dalam tanah tersebut juga sangat penting untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Air yang tersedia dalam tanah berfungsi membawa kandungan unsur hara yang terdapat dalam tanah. Proses pelarutan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman ini sangat penting karena unsur hara yang terdapat dalam tanah dapat tersedia bagi tumbuhan dalam bentuk larutan yang dibawa oleh air (Ogi *et al.*, 2023).

Salah satu manfaat bahan pembenh tanah yaitu zeolit adalah dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air pada kondisi yang sangat terbatas, dimana zeolit mampu menyimpan air dan menyediakannya untuk kebutuhan tanaman. Sehingga pada musim kemarau, penyiraman untuk bibit kelapa sawit dapat dilakukan 1 kali sehari. Manfaat lainnya yaitu zeolit yang diberikan ke dalam tanah dapat meningkatkan muatan negatif tanah dan memperbaiki kesuburan tanah aktual sehingga tanah memiliki kemampuan yang maksimal dalam; 1) menyimpan unsur hara dan melepaskannya kepada tanaman, 2) menyimpan air dan menyediakannya untuk kebutuhan tanaman, 3) mengurangi hilangnya unsur hara yang diberikan melalui pemupukan (Winarna dan Sutarta, 2005).

Secara Kimia kandungan zeolit yang utama yaitu SiO₂ 62,75%; Al₂O₃ 12,71%; K₂O 1,28%; CaO 3,39%; Na₂O 1,29%; MnO 5,58%; Fe₂O₃ 2,01%; MgO 0,85%; Clinoptilolite 30%; Moedernit 49%. Sedangkan nilai KTK antara 80-120 me/100 g, nilai yang tergolong tinggi untuk penilaian tingkat kesuburan tanah (Nursanti, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian Winarna dan Sutarta (2005) menyatakan bahwa peningkatan dosis aplikasi zeolit hingga 100 g/polybag + 100% NPKMg 15-15-6-4, 12-12-17-2 dan kiserit cenderung meningkatkan tinggi bibit maupun diameter batang pada bibit kelapa sawit *main nursery*. Hasil penelitian dari Romadoni (2024) menyatakan bahwa pemberian zeolit 100 g + pupuk dasar pada media tanam gambut menghasilkan tinggi tanaman tertinggi pada bibit kakao. Penelitian

Napitupulu (2015) menyatakan bahwa pemberian zeolit 50 g/polybag + LCPKS berpengaruh nyata pada pengamatan pertambahan diameter batang, volume akar dan rasio tajuk akar pada bibit kelapa sawit *main nursery*. Zeolit juga merupakan bahan pembenah tanah yang mampu menahan dan mengeluarkan air sesuai kebutuhan serta mencegah kekurangan air (Armando *et al.*, 2023). Selain itu Zeolit bermanfaat dalam memperbaiki pengkondisian udara dan drainase tanah serta meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, karena Zeolit mengandung unsur K, Ca dan Mg yang dapat ditukar (Armando *et al.*, 2023).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Respons Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) Terhadap Pemberian Berbagai Dosis Zeolit di *main nursery*”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mempelajari respons pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *main nursery* terhadap pemberian berbagai dosis zeolit.
2. Untuk memperoleh dosis tertentu dari zeolit yang mampu menghasilkan pertumbuhan terbaik bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *Main Nursery*.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat strata satu (S-1) pada program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Dan hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan informasi bagi pihak yang membutuhkan terutama mengenai Respons Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) Terhadap Pemberian Berbagai Dosis Zeolit di *main nursery*.

1.4 Hipotesis

1. Pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *main nursery* memberikan respon terhadap pemberian zeolit dalam berbagai dosis.
2. Terdapat dosis zeolit yang mampu menghasilkan pertumbuhan terbaik bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *Main Nursery*.