

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jacq) adalah salah satu jenis tanaman dari keluarga *Arecaceae* yang menghasilkan minyak nabati yang dapat dimakan. Saat ini, kelapa sawit sangat diminati untuk dikelola dan ditanam. Menurut Sukamto, dalam (Rosa & Zaman, 2017). Penanaman kelapa sawit masih menjadi sumber utama penghasil minyak nabati dan bahan agroindustri.

Kelapa sawit merupakan salah satu tanaman perkebunan yang memegang peranan penting dalam subsektor perkebunan. Beberapa manfaat dari pengembangan kelapa sawit antara lain: meningkatkan pendapatan petani. Produksi sebagai bahan baku industri pengolahan yang menciptakan nilai tambah, serta menyediakan lapangan kerja bagi lebih dari 2 juta tenaga kerja di berbagai subsistem. Dari sisi perlindungan lingkungan, kelapa sawit yang merupakan tanaman tahunan dapat berperan dalam menyerap gas rumah kaca seperti ( $\text{CO}_2$ ), dan mampu menghasilkan  $\text{O}_2$  atau jasa lingkungan lainnya seperti konservasi keanekaragaman hayati atau ekowisata. Selain itu, kelapa sawit juga merupakan sumber pangan dan gizi yang penting dalam menu makanan penduduk Indonesia, sehingga kelangkaannya di pasar dalam negeri berdampak sangat nyata terhadap pembangunan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Namun demikian, pengembangan tanaman dan agribisnis kelapa sawit akan dapat memberikan manfaat yang maksimal apabila para pelaku agribisnis kelapa sawit, perbankan serta penelitian dan pengembangan. (Rosa & Zaman, 2017). Peningkatan produksi kelapa sawit tidak terlepas dari panen raya yang belum pernah terjadi sebelumnya, yang menyebabkan peningkatan limbah panen kelapa sawit.

Daun-daun hasil panen umumnya dibiarkan di pinggir pohon kelapa sawit dan dibiarkan membusuk dengan sendirinya. Pada dasarnya, daun kelapa sawit memiliki nilai guna seperti halnya tandan kosong, (Aryanti at. Fajri et al., 2023). Hal ini dikarenakan daun kelapa sawit merupakan salah satu sumber K-alkilena, dan K-alkilena yang tidak dimanfaatkan menjadi salah satu masalah yang perlu dipecahkan. Jika limbah daun kelapa sawit ini tidak dipulihkan, maka dapat menjadi masalah lingkungan di lingkungan perkebunan. Daun yang menumpuk di sekitar perkebunan kelapa sawit dapat menjadi tempat berkembang biaknya hama dan penyakit, seperti berbagai ulat dan kumbang pemakan daun,

tikus, bahkan ular. Salah satu cara untuk memanfaatkan daun kelapa sawit adalah dengan mengolahnya menjadi biochar.

Biochar merupakan pilihan yang unik dan menjanjikan untuk memperbaiki lahan pertanian dan produksi tanaman. Seiring dengan meningkatnya kekhawatiran akan dampak perubahan iklim global, minat terhadap biochar sebagai pembenah tanah semakin meningkat. Biochar dapat meningkatkan retensi air dan hara dalam tanah dan meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman. Penambahan biochar meningkatkan kandungan karbon tanah, yang relatif lebih permanen dibandingkan dengan penambahan bahan organik lainnya. Peningkatan produktivitas berbagai tanaman, terutama tanaman pangan, (Tubagus Fajri et al., 2023)

Pemberian biochar pada media tanam sebagai bahan ameliorasi dapat mendukung serapan hara pada tanaman kelapa sawit karena biochar secara umum mampu meningkatkan ketersediaan hara dan serapan hara pada tanaman, terutama hara kalium.

Perbedaan bentuk biochar akan berpengaruh terhadap kualitas pembenah tanah dan kemampuannya dalam memperbaiki kualitas tanah dan media tanam terutama dalam ketersediaan hara, retensi hara dan retensi air. Jika bentuk biochar semakin kecil luas permukaannya maka akan semakin besar daya serap penyimpanan cadangan air. Pengaruh dari bentuk biochar baik dalam bentuk granulan serbuk dalam menyediakan ketersediaan hara, retensi air dan menjadi media tanam yang optimal bagi pertumbuhan tanaman perakaran dan tanaman pertanian sehingga dapat menghasilkan tanaman yang lebih berkualitas. (Reynaldi et al., 2024)

Biochar merupakan bahan padat kaya karbon yang dihasilkan dari konversi limbah organik (biomassa pertanian) melalui pembakaran tidak sempurna atau suplai oksigen terbatas (pirolisis). Pembakaran tidak sempurna dapat dilakukan dengan alat pembakaran atau pirolisis dengan suhu 250-350 °C selama 1-3,5 jam, tergantung dari biomassa atau alat pembakaran yang digunakan menurut Wang et al, dalam (Nasution et al., 2014). Keunggulan biochar terletak pada alternatif pengolahan sampah yang tidak terpakai dan sulit terurai. Biochar dapat berperan sebagai pembenah tanah dan sebagai bentuk penyerapan (fiksasi) karbon, sehingga juga berfungsi untuk menjaga kelestarian lingkungan. Secara empiris, menurut Endriani dan Kurniawan dalam (Nasution et al., 2014), penggunaan biochar dapat meningkatkan kesuburan dan kandungan N, P, K, dan C organik di dalam tanah. Peningkatan kesuburan tanah secara alami berkorelasi positif dengan upaya untuk mengurangi deforestasi, karena kesuburan tanah yang lebih baik mencegah orang mengambil alih hutan, yang

mengarah pada peningkatan produksi tanaman, sehingga orang lebih memilih untuk mengolah tanah mereka sendiri.

Hal ini sesuai dengan menurut Sakiah et al, dalam(Nasution et al., 2014) Konsentrasi K daun kelapa sawit adalah 1,1-1,3%. Konsentrasi K dari biochar akan berkurang melalui proses pembakaran.

## **1.2. Rumus Masalah**

Bagaimana pengaruh biochar pelepah kelapa sawit dalam meningkatkan serapan K dan pertumbuhan pembibitan kelapa sawit?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi pengaruh biochar pelepah kepala sawit dalam meningkatkan serapan K dan pertumbuhan bibit kelapa sawit.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini sebagai bahan informasi alternatif bagi petani dan pihak-pihak yang memanfaatkan biochar pelepah kelapa sawit untuk meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman kelapa sawit.

## **1.5. Hipotesis**

Pemberian biochar pelepah kelapa sawit berpengaruh dalam meningkatkan serapan K dan meningkatkan bibit kelapa sawit.