

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara produsen utama minyak kelapa sawit *Crude Palm Oil* (CPO) terbesar di dunia, yang sampai saat ini terus dikembangkan di Indonesia. Kelapa sawit juga penghasil devisa terbesar di Indonesia yang berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Pada tahun 2019, luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai 16.381.000 hektar dengan produksi minyak sawit sebesar 45.861.121 ton/tahun (Ditjenbun, 2019). Peningkatan produksi tanaman kelapa sawit perlu dilakukan pemeliharaan tanaman dengan tepat. Pemeliharaan tanaman pada masa pembibitan harus diperhatikan agar tanaman mampu menghasilkan produksi yang maksimal ketika memasuki masa tanaman menghasilkan.

Pembibitan pada tanaman kelapa sawit pada umumnya dapat dibagi menjadi dua yaitu *Pre Nursery* dan *Main Nursery*, di dalam penyediaan bibit kelapa sawit harus diperhatikan dalam kualitas maupun pada kuantitas bibit kelapa sawit secara benar serta tepat, agar mendapatkan bibit kelapa sawit yang baik (Jeki *et al.*, 2021). Pembibitan awal dilakukan selama 3 bulan dan membutuhkan naungan. Pembibitan awal bertujuan mendapatkan tanaman yang pertumbuhannya seragam saat dipindahkan ke pembibitan utama. Pembibitan utama dilakukan untuk menyiapkan tanaman agar cukup kuat sebelum dipindahkan kelapangan. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak terlepas dari ketersediaan hara, maka diperlukan media tanam yang mengandung unsur hara yang cukup. Salah satu unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman adalah nitrogen. Penggunaan pupuk kimia yang terus-menerus dalam pemenuhan nitrogen pada tanaman, akan mengakibatkan kerusakan struktur tanah dan juga terjadinya pencemaran air tanah. Oleh karena itu, perlu adanya solusi terkait pemenuhan nitrogen yang ramah lingkungan.

Nitrogen merupakan salah satu unsur yang berperan dalam proses pertumbuhan tanaman. Ketersediaan kecukupan unsur nitrogen dalam tanah diperoleh dari pemberian pupuk. Kandungan nitrogen di atmosfer sangat melimpah yaitu sekitar 78%, tetapi nitrogen tersebut dalam bentuk molekul yang sebagian

besar tidak reaktif, sehingga tidak dapat diserap langsung oleh tanaman. Oleh karena itu, perlu transformasi nitrogen di udara menjadi bentuk molekul yang dapat diserap tanaman. Nitrogen hanya dapat diserap oleh tanaman dalam bentuk ion amonium (NH_4^+) atau ion nitrat (NO_3^-). (Sapalina, 2022). Ada dua cara pengikatan nitrogen untuk tanaman, yaitu fiksasi N atau pengikatan N secara langsung dan nitrifikasi yaitu pengikatan N secara tidak langsung.

Salah satu bakteri yang mampu melakukan fiksasi nitrogen di atmosfer adalah *Azotobacter* sp. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya Tobing dan Sembiring (2017) menyatakan penggunaan *Azotobacter* sp. dan pupuk kompos kulit buah kakao pada volume 20 ml menunjukkan hasil tanaman kelapa sawit lebih tinggi dibandingkan tanpa menggunakan *Azotobacter* sp. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dikaji lebih lanjut terkait respon tanaman terhadap beberapa dosis aplikasi pupuk hayati cair *Azotobacter* sp. di tanah khususnya pada fase pembibitan awal kelapa sawit.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui respon pemberian pupuk hayati cair *Azotobacter* sp. terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit
2. Mengetahui dosis terbaik pupuk hayati cair *Azotobacter* sp. pada tahap pembibitan awal kelapa sawit

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang di peroleh dari penelitian ini adalah:

1. Menambah referensi penambat nitrogen pada tanah
2. Meningkatkan kualitas pertumbuhan bibit kelapa sawit
3. Menambah informasi dan referensi tentang pemanfaatan *Azotobacter* sp

1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. *Azotobacter* sp. mampu meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit
2. Pemberian *Azotobacter* sp. sebanyak 40 ml merupakan perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini dilaksanakan untuk menjawab pertanyaan terkait pengaruh pupuk hayati cair *Azotobacter* sp. terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit di *pre nursery*. Hasil pengamatan di lapangan berupa tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, luas daun, dan bobot kering tanaman. Kegiatan analisis dilakukan di laboratorium yang berupa analisis tanah sebelum tanam.