

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Komoditi kelapa sawit merupakan produk ekspor unggulan sektor pertanian terbesar Indonesia (Situngkir, 2022). Indonesia merupakan produsen minyak kelapa sawit terbesar di dunia dengan daya saing yang tinggi ( Nurkhoiry, 2017). Komoditi kelapa sawit berdampak signifikan bagi pertumbuhan ekonomi, sumber devisa dan pajak bagi negara. Perkebunan kelapa sawit juga berperan sebagai sumber bahan baku industri dan penyerap tenaga kerja (Nare *et al.*, 2018). Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu wilayah pengembangan komoditi sawit di Indonesia dan menempati urutan ketiga setelah Provinsi Riau dan Kalimantan Tengah. Data Badan Pusat Statistik (BPS) Tahun 2020, mencatat luas lahan perkebunan kelapa sawit rakyat di Sumatera Utara 441.399 ha dengan produksi 7.199.750 ton (BPS, 2022). Kabupaten Batu Bara merupakan salah satu wilayah pengembangan usaha tani kelapa sawit di Provinsi Sumatera Utara dengan luas lahan sawit rakyat 12.097 ha dengan produksi 190.213 ton (BPS, 2021), namun produktivitasnya jauh lebih rendah dibandingkan produktivitas perkebunan kelapa sawit swasta dan pemerintah.

Berdasarkan data Statistik Perkebunan Kementerian Pertanian (BPS) Tahun 2020, produktivitas rata-rata kelapa sawit rakyat 3,42 ton/ha dibawah rata-rata produktivitas nasional 3,89 ton/ha, dan produktivitas perkebunan besar negara 4,4 ton/ha dan produktivitas perkebunan swasta 4,2 ton/ha. Rendahnya produktivitas kelapa sawit rakyat turut dipengaruhi; faktor lingkungan, teknik budidaya dan minimnya inovasi teknologi, penggunaan faktor produksi pupuk dan pestisida yang tidak optimal (Arsyad dan Maryam, 2017).

Guna untuk meningkatkan produktivitas perkebunan kelapa sawit perlu diikuti dengan ketersediaan bibit berkualitas dalam jumlah banyak. Pertumbuhan bibit yang baik akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman di lapangan. Pertumbuhan bibit yang baik salah satunya dipengaruhi oleh media tanam yang baik, yaitu media tanam yang mampu menyediakan tiga kebutuhan pokok bagi tanaman, yaitu kecukupan air dan unsur hara, serta aerasi tanah yang baik yang

menjamin kelancaran proses respirasi akar di dalam tanah (Rahman, 2016)). Ketersediaan tanah seperti ini sudah sangat terbatas, sehingga memerlukan alternatif lain yaitu menggunakan tanah yang kurang subur. Tanah lapisan bawah sub soil adalah tanah yang umumnya lebih padat dengan struktur lebih mampat dan aerasi serta drainase tanah kurang baik, yang kurang mendukung penetrasi dan perkembangan akar di dalam tanah. Kelemahan tanah subsoil tersebut dapat diperbaiki dengan penambahan bahan organik. Pemberian bahan organik dapat mempengaruhi kemantapan agregat tanah karena bahan organik berperan sebagai perekat antar butir tanah pada tanah yang bertekstur kasar sehingga membentuk agregat yang lebih mantap dan meningkatkan daya simpan air didalam tanah (Sutanto, 2013). Pemberian bahan organik pada tanah dengan struktur yang padat dan mantap dapat meremahkan tanah sehingga akar mudah melakukan penetrasi di dalam tanah.

Lapisan tanah sub soil terletak tepat di bawah tanah top soil dengan ketebalan antara 50 cm hingga 1 meter. Berwarna lebih cerah dari lapisan di atasnya dan lapisan ini terbentuk dari campuran pelapukan yang terletak di lapisan bawah dengan sisa material top soil yang terbawa air (Simanjuntak, 2016). Bahan organik berpengaruh langsung terhadap perkembangan dan pertumbuhan tanaman dan mikroba tanah, yaitu sebagai sumber energi, hormon, vitamin dan senyawa perangsang tumbuh lainnya (Rusman, 2019).

Solid sebagai bahan organik dapat dimanfaatkan sebagai pembenah tanah pada tanah tanah yang kurang subur seperti pada tanah sub soil. Solid adalah limbah padat dari proses pengolahan buah kelapa sawit menjadi minyak mentah CPO (*Crude Palm Oil*) yang memakai sistem decanter. Solid sebagai pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pemberian satu ton solid setara dengan 10,3 kg urea; 3,3 kg RP; 1 kg MOP dan 4,5 kg kiserit (Pahan, 2010). Hasil penelitian Maryani (2018) menunjukkan bahwa pemberian solid decanter dapat meningkatkan laju pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit pre nursey, diameter, jumlah daun, dan luas daun.

Unsur hara makro yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan kelapa sawit adalah nitrogen, fosfor dan kalium. Nitrogen berperan dalam memacu pertumbuhan vegetatif tanaman, penyusun dari banyak senyawa, sebagai

inti dari klorofil dan meningkatkan kualitas daun, kalium berperan dalam proses fisiologi tanaman seperti aktivator enzim, pengaturan turgor sel, fotosintesis, transpor hara dan air, meningkatkan daya tahan tanaman, dan memperbaiki ukuran, rasa, warna serta kulit, pupuk majemuk (NPK) adalah pupuk yang terdiri dari dua atau lebih unsur hara. Penggunaan pupuk majemuk ini menjamin diterapkannya teknologi pemupukan berimbang sehingga dapat meningkatkan produksi dan mutu hasil tanaman. Selain itu, pupuk majemuk juga dapat meningkatkan keefektifan dan efisiensi pemupukan, mudah dalam aplikasi serta mudah diserap oleh tanaman buah (Rahardjo, 2012). Laila *et al.*, (2021) menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit berpengaruh pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, luas daun dan diameter batang.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian pengaruh pemberian limbah solid decanter dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*) fase pre nursery.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah pemberian limbah solid decanter berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pre nursery
2. Apakah pemberian pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pre nursery
3. Apakah terdapat interaksi antara limbah solid decanter dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pre nursery

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian limbah solid decanter, pupuk NPK dan juga interaksi antara pupuk tersebut terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pre nursery.

## **1.4 Manfaat penelitian**

1. Memberikan manfaat bagi ilmu pertanian terutama pada bidang budidaya terutama pada tanaman kelapa sawit
2. Mendapatkan informasi mengenai pengaruh pemberian limbah solid decanter

dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pre nursery.

### **1.5 Hipotesis Penelitian**

1. Pemberian limbah solid decanter berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pre nursery
2. Pemberian pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pre nursery
3. Terdapat interaksi antara pemberian limbah solid decanter dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pre nursery.