

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tingkat efektivitas dan efisiensi pupuk berhubungan dengan banyaknya hara yang diserap tanaman dari sejumlah hara yang diberikan kepada tanaman lewat pupuk. Penggunaan pupuk konvensional (pupuk tunggal) di perkebunan kelapa sawit dianggap memiliki tingkat efisiensi yang rendah. Lebih dari setengah jumlah pupuk konvensional yang diaplikasikan hilang tercuci oleh air, dan hal ini bukan saja menyebabkan kerugian ekonomis yang tinggi, namun juga mengakibatkan polusi lingkungan yang serius Nitrogen, Phospor, Kalium dan Magnesium merupakan hara makro esensial yang dibutuhkan oleh tanaman untuk dapat tumbuh dan berproduksi dengan optimal. Pada tanaman kelapa sawit, pemupukan menghabiskan biaya sekitar 40-60% dari total biaya pemeliharaan (Ginting et al., 2018)

Hamli (2010) mengatakan Salah satu alternatif untuk mempertahankan dan meningkatkan hasil tanaman kacang hijau adalah dengan pemberian pupuk organik cair. Pupuk organik cair tidak menimbulkan efek negatif terhadap jaringan tanaman karena bahan dasarnya alamiah, sehingga mudah diserap secara menyeluruh oleh tanaman. Pupuk organik cair pada umumnya mengandung unsur hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan bahan organik). Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun dan pembentukan bintil akar pada tanaman leguminosa sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan menyerap nitrogen dari udara (Sinaga et al., 2019).

Penyerapan hara melalui akar akan diserap dalam bentuk ion bermuatan positif dan bermuatan negatif yang umumnya terkait dalam kompleks jerapan tanah. Kompleks berupa lempung, kaloid, anorganik, dan kaloid organik (Rosmarkam, 2002).

Ketersediaan unsur hara di dalam tanah sangat mempengaruhi kondisi pertumbuhan dan perkembangan tanaman di atasnya. Unsur hara esensial yang diperlukan tanaman antara lain nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Ketiga unsur ini sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman, termasuk tanaman kelapa sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*). Apabila tanaman kekurangan unsur ini, maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan berjalan lambat dan tanaman menjadi kerdil. Seperti yang kita ketahui, media tanam yang dalam hal ini adalah tanah, tidak selalu dapat menyediakan dan mencukupi kebutuhan tanaman akan ketiga unsur ini sehingga diperlukan usaha penyediaan unsur N, P, K pada tanah yang salah satunya dapat dilakukan dengan pemupukan. Program pemupukan dilakukan berdasarkan pada hasil uji tanah dan analisa jaringan tanaman dengan memperhatikan status hara, kebutuhan tanaman jagung serta keadaan lingkungan. Perbedaan lingkungan akan menyebabkan ketersediaan tanah akan unsur N, P, dan K berbeda (Mayang et al., 2012).

Pupuk merupakan faktor produksi yang sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pemupukan berimbang merupakan kunci keberhasilan pengelolaan lahan dan tanaman. Pemupukan berimbang berarti memberikan pupuk dengan dosis dan jenis pupuk sesuai dengan karakteristik tanah dan kebutuhan tanaman atau umur tanaman akan unsur hara. Penyusunan rekomendasi pemupukan tanaman tahunan dibutuhkan juga data serapan hara (Kasno & Anggria, 2017). dibutuhkan upaya untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pemupukan pada tanaman kelapa sawit dengan pupuk anorganik telah lama menjadi instrumen penting dalam mengatasi kehilangan hara tanah baik diserap oleh tanaman melalui akar, maupun hilang karena menguap, hilang karena run off, terfiksasi / tidak tersedia dan hilang karena *Leaching*. Jika pemupukan dilakukan tidak tepat maka dapat menjadi sumber ketidakefisienan.

Pembibitan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan budidaya kelapa sawit, dalam pembibitan kelapa sawit dikenal dengan pembibitan “*double stage*” yaitu pembibitan awal (*pre nursery*) dan pembibitan utama (*main nursery*). Pembibitan awal dilakukan selama 3 bulan dan membutuhkan naungan untuk mendapatkan tanaman yang pertumbuhannya seragam saat dipindahkan ke pembibitan utama. Pembibitan utama dilakukan untuk menyiapkan tanaman agar cukup kuat sebelum dipindahkan ke lapangan. Pertumbuhan bibit kelapa sawit sangat dipengaruhi ketersediaan hara yang berasal dari pupuk agar pertumbuhan tanaman optimal dan diperoleh bibit sawit yang dapat mendukung produktivitas yang tinggi (Sudradjat, 2014).

## **1.2 Rumusan masalah**

Latar belakang pelaksanaan kegiatan penelitian ini untuk mengetahui kadar N dan C/N dalam jaringan tanaman Kelapa Sawit di *Pre Nursery*.

1. Bagaimana efektifitas serapan unsur hara N pada tanaman Kelapa Sawit di *Pre Nursery* yang menggunakan POC ?
2. Bagaimana perbedaan penyerapan unsur hara N dalam bentuk senyawa organik pada tanaman Kelapa Sawit di *Pre Nursery* ?
3. Apakah ada interval waktu dapat memengaruhi serapan unsur hara N ?

## **1.3 Tujuan penelitian**

1. Untuk mengetahui serapan hara N pada daun tanaman di pembibitan *Pre Nursery*.
2. Untuk mengetahui ada atau tidaknya interaksi antara serapan hara N pada daun tanaman dengan interval waktu pemupukan.
3. Untuk mengetahui C/N tanah setelah penambahan POC

## **1.4 Manfaat penelitian**

1. Memberikan informasi interval waktu pemberian pupuk N yang baik bagi pertumbuhan bibit di *Pre Nursery*
2. Menjadi acuan dalam pelaksanaan penelitian selanjutnya.
3. Strategi Pemupukan N yang efektif dan efisien pada pertumbuhan bibit kelapa sawit.