

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tingkat efektifitas serapan unsur hara berhubungan dengan banyaknya hara yang diserap tanaman dari dalam tanah. Di dalam tanaman kelapa sawit ada 3 jenis unsur yang paling banyak dijumpai dalam jaringan tanaman yakni C, H, O. Tiga unsur tersebut mudah tersedia bagi tanaman, terutama dalam bentuk  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  dan  $\text{O}_2$ . Namun unsur Nitrogen (N) yang merupakan penyusun utama protein, relative tidak tersedia bagi tanaman sehingga harus bergantung pada sejumlah kecil senyawa Nitrogen (N) yang terdapat dalam tanah, terutama yang berbentuk ion bagi nitrit dan amonium (Tando, 2019).

Hara nitrogen ialah bahan penyusun klorofil daun yang sangat berarti dalam proses fotosintesis tanaman. sehingga kandungan hara nitrogen yang ada dalam kondisi cukup dan seimbang akan menunjang proses kelancaran fotosintesis tanaman untuk menghasilkan pertumbuhan vegetatif yang subur terutama pada warna daun menjadi hijau gelap. Unsur nitrogen merupakan unsur hara makro utama yang berfungsi pada pembentukan protein, sintesis klorofil, menyusun senyawa organik dan proses metabolisme tanaman yang pada akhirnya digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan sel-sel baru tanaman, inilah yang menimbulkan terjadinya pertambahan tinggi tanaman. Sehingga Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui serapan dan kehilangan hara N di pembibitan *pre-nursery*.

Nitrogen penting sebagai mobile pada tanaman, bahwa protein fungsional yang mengandung Nitrogen (N) dapat terurai pada bagian tanaman yang lebih tua, kemudian diangkut menuju jaringan muda yang tumbuh aktif. Kekurangan nitrogen dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat dan menyebabkan daun menjadi berwarna kuning. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan unsur hara adalah respirasi, konsentrasi unsur hara, kerapatan dan penyebaran akar, air, daya serap akar, pH tanah dan daya serap tanaman (Fajarditta, 2016).

Fungsi dari pada unsur nitrogen pada tanaman adalah (1) meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, (2) meningkatkan kadar protein dalam tanaman, (3) meningkatkan perkembangan mikroorganisme dalam tanah, (4) berfungsi untuk sintesa asam amino dan protein dalam tanaman. Keberadaan nitrogen dalam struktur tumbuhan dipengaruhi oleh beberapa factor terutama ketersediaan air, unsur hara dalam tanah terutama nitrogen. Intensitas cahaya yang berpengaruh terhadap aktivitas fotosintesis. Untuk membentuk klorofil, dibutuhkan ATP (energi) yang cukup tinggi dan untuk asimilasi CO<sub>2</sub> juga diperlukan enzim yang sebagian besar berupa protein. Hilangnya N melalui pencucian umum terjadi pada tanah-tanah yang bertekstur kasar, kandungan bahan organik sedikit dan nilai kapasitas tukar kation (KTK) rendah. Rendahnya kandungan unsur N serta unsur hara lain dapat terjadi pada tanah yang memiliki tingkat kemasaman tinggi (Manurung, 2015).

Pupuk merupakan salah satu factor produksi yang sangat penting, sebagai factor pembatas yang mempengaruhi berbagai peran dalam pertumbuhan tanaman kelapa sawit (Hartatik & Wibowo, 2018), namun akhir- akhir ini harga pupuk ditingkat dunia meningkat cukup tajam, Oleh karena itu, 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, tercuci / tidak tersedia dan hilang karena leaching. Jika pemupukan dilakukan tidak tepat maka dapat menjadi sumber ketidak efisiensi.

Pembibitan merupakan salah satu factor 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.

## **1.2 Rumusan masalah**

Latar belakang pelaksanaan kegiatan penelitian ini untuk mengetahui kadar Nitrogen dalam jaringan tanaman Kelapa Sawit di *pre-nursery*.

1. Hara Nitrogen mudah hilang dari tanah melalui penguapan sewaktu pemupukan.
2. Harga pupuk nitrogen relative mahal sehingga perlu dosis yang tepat.
3. Bagaimana penyerapan unsur hara N dalam bentuk amonium pada tanaman kelapa sawit di *pre nursery*.

## **1.3 Tujuan penelitian**

1. Untuk mengetahui status hara N dalam tanah dan dalam tanaman
2. Untuk mengetahui serapan dan kehilangan hara N di pembibitan *pre-nursery*.
3. Untuk mengetahui pengaruh waktu pemupukan terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.

## **1.4 Manfaat penelitian**

1. Memberikan informasi interval waktu pemberian pupuk N yang baik bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
2. Menjadi acuan dalam pelaksanaan penelitian selanjutnya.
3. Strategi pemupukan N yang efektif pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.