

## **1. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dalam sejarah perkembangan, komoditi kelapa sawit tidak terlepas dari berbagai dinamika lingkungan nasional dan global. Perubahan strategis nasional dan global tersebut mengisyaratkan bahwa pembangunan perkebunan harus mengikuti prinsip lingkungan perkebunan yang berkelanjutan.

Industri sawit nasional saat ini kerap menjadi sorotan negatif berbagai pihak baik di dalam maupun di luar negeri. Sorotan negatif ini mengenai pencemaran lingkungan dari sisa penumpukan pupuk, pembukaan hutan untuk lahan kelapa sawit, penyumbang emisi dan berbagai hal hal negatif lainnya.

Kelapa sawit merupakan tanaman komoditas perkebunan yang cukup penting dalam pembangunan nasional dan menduduki peringkat ketiga penyumbang devisa non-migas terbesar setelah karet dan kopi (Sastrosayono 2003). Pengelolaan perkebunan kelapa sawit telah dimulai dari pembukaan perkebunan, pembibitan, penanaman untuk panen. Indikator yang digunakan dalam pengelolaan perkebunan adalah pemilihan tanah, bahan tanam, manajemen teknis, manajemen saat panen. Jika manajemen dilakukan dan dilaksanakan dengan baik yang direkomendasikan mekanisme yang tepat akan meningkatkan tandan buah segar (TBS) efisiensi kerja dan pembiayaan (Salmiyati *et al.*, 2013).

Pemupukan pada tanaman kelapa sawit memegang peranan sangat penting untuk mencapai produktivitas yang optimal lebih dari 50 % biaya tanaman digunakan untuk pemupukan (Hakim, 2007).

Pemupukan bertujuan untuk menambah ketersediaan unsur hara di dalam tanah agar tanaman dapat menyerap sesuai dengan kebutuhan. Pemupukan yang baik mampu meningkatkan produksi hingga mencapai produktivitas yang standar sesuai dengan kelas kesesuaian lahanya. Pemupukan harus memperhatikan beberapa hal diantaranya daya serap akar cara pemberian dan penempatan pupuk waktu pemberian, jenis dan dosis pupuk. (Fauzi *et al.*, 2012).

Efisiensi dan efektivitas memupuk melalui tanah relatif lebih rendah. Pupuk nitrogen mempunyai efisiensi antara 20-40%, pupuk fosfor 15-25%, pupuk kalium 20-30%, (Hardjowigeno, 2003). Efektivitas dan efisiensi penyerapan nutrisi oleh non akar 10-100 kali lebih tinggi (Rajaratnam, 1973; Cimpeanu *et al.*, 2014; Koontz and Biddulph, 1957; Claryssa M, 2013). Saat ini pemupukan melalui pangkal pelepah merupakan solusi terbaik untuk kelapa sawit karena pemupukan melalui tanah dirasa kurang efektif dalam hal penyerapan oleh akar tanaman melalui teknologi ini fungsi ketiak pelepah diubah menjadi seperti akar (Rosli *et al.*, 2016) sehingga unsur hara makro dan mikro yang diaplikasikan bisa masuk melalui permukaan jaringan tanaman dalam hal ini melalui jaringan ketiak pelepah kelapa sawit dan segera digunakan untuk memperlancar proses metabolisme. Aplikasi pupuk di ketiak pelepah kelapa sawit bukan menggantikan aplikasi pemupukan di tanah tetapi lebih kepada pengoptimalan aplikasi pemupukan dan efisiensi waktu pemupukan yang dilakukan di lapangan.

Struktur anatomi kelapa sawit memungkinkan aplikasi pupuk di ketiak pelepah (Tomlinson, 2006). Sisa pelepah daun kelapa sawit akan mulai gugur absisi setelah sawit berumur 11-12 tahun (Pahan, 2008). Dilihat dari struktur anatomi

ketiak pelepah kelapa sawit berkaitan dengan proses pertumbuhan dalam hal ini berguna untuk kepentingan peningkatan produktivitas. Menurut (Rajaratnam, 1973) di Malaysia pernah dilakukan pemupukan Boron melalui ketiak kelapa sawit, dari hasil yang dilaksanakan didapatkan bahwa pemupukan kelapa sawit lewat ketiak pelepah dapat memperbaiki defisiensi. Begitu juga yang dilakukan di florida pemupukan Boron melalui ketiak pelepah kelapa (Broschart, 2011). Aplikasi pemupukan melalui ketiak pelepah kelapa sawit saat ini belum banyak dilakukan selain pemupukan boron dan pengendalian penyakit pada kelapa (Claryssa M *et al.*, 2013). Dari beberapa hasil jurnal dan penelitian belum ditemukan aplikasi pemupukan pada ketiak pelepah kelapa sawit selain aplikasi pemupukan Boron. Boron lebih mudah dan efektif diaplikasikan melalui ketiak pelepah kelapa sawit karena jumlah yang dibutuhkan relatif lebih sedikit namun dalam hal ini Boron juga berperan penting, sedangkan pengaplikasian lewat tanah banyak mengalami kendala terutama cepat terjadinya pencucian (leaching) dan fiksasi.

Pada umumnya tanaman kelapa sawit memerlukan unsur pokok pada jumlah yang cukup besar misalnya Nitrogen, Fosfor dan Kalium (Goh K.J *et al.*, 2003). Maka dari itu pemupukan unsur hara pokok pada umumnya penerapannya dilakukan lewat tanah yang dirasakan kurang efektif dan dialihkan melalui pemupukan lewat ketiak pelepah kelapa sawit khususnya unsur hara pokok Nitrogen, Fosfor dan Kalium.

Menurut Von Uexkull and Fairhurst (1991), hara yang paling banyak dibutuhkan adalah K, lalu berturut-turut N, Mg dan P. Dari ke 4 unsur hara makro tersebut, P yang paling sedikit di perlukan untuk tanaman kelapa sawit sebesar

500 gr, di bandingkan dengan N: 1,65Kg, K: 2,2Kg dan Mg: 1,3Kg. Adapun penggunaan pupuk MKP ini krena pupuk ini yang bersifat higroskopis sehingga lebih cepat di serap di ketiak kelapa sawit dan pupuk ini mudah di dapat.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang mendalam mengenai cara, waktu dan saat pemupukan serta dosis dan penempatan pupuk makro melalui ketiak pelepah kelapa sawit untuk meningkatkan efisiensi pemupukan, dalam hal ini sebelum dilakukanya suatu percobaan pemupukan dilakukan terlebih dahulu analisis deposit material yang ada pada ketiak pelepah kelapa sawit agar data dari hasil analisis tersebut dapat digunakan untuk rekomendasi dosis pemupukan unsur hara pokok Nitrogen, Phospor dan Kalium melalui ketiak pelepah kelapa sawit.

### **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana serapan hara P yang diaplikasikan melalui ketiak pelepah kelapa sawit.
2. Ketiak pelepah manakah yang lebih efektif menyerap unsur hara P.
3. Bagaimana pengaruh dosis pupuk MKP terhadap total hara P daun dan serapan p daun yang diaplikasikan melalui ketiak pelepah.

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk menguji serapan hara P yang berasal dari pupuk MKP, yang diaplikasikan lewat ketiak pelepah.
2. Untuk mengetahui Ketiak pelepah manakah yang lebih efektif menyerap unsur hara P.

3. Untuk menguji dosis pupuk MKP manakah yang tepat untuk diaplikasikan pada ketiak pelepah kelapa sawit

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Diperoleh cara baru teknologi pemupukan kelapa sawit yang lebih efisien dan efektif melalui ketiak pelepah kelapa sawit.
2. Membuka kesempatan bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian sejenis pada kelapa sawit dengan cakupan lebih luas ,dan juga hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat dikembangkan pada komoditas – komoditas lain dalam rangka penghematan dan meminimalkan efek negatif residu yang di timbulkan terhadap lingkungan.
3. Akan terbuka lebar penelitian mengenai bentuk-bentuk pupuk dan komponennya yang memungkinkan diaplikasikan melalui pelepah atau organ tanaman lainnya dan akan menghasilkan teknologi produksi pupuk yang spesifik berdasarkan jenis tanaman di masa yang akan datang.