

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas perkebunan utama Indonesia yang berperan penting dalam meningkatkan devisa negara sebagai tanaman penghasil minyak nabati terbesar dan paling efesien yang dimanfaatkan untuk keperluan industri pangan serta bahan bakar *biodiesel* (Rosiana, 2021), sehingga produksi tanaman kelapa sawit dibutuhkan dalam jumlah yang cukup besar setiap harinya (Purba *et al.*, 2022). Selain itu, tanaman kelapa sawit juga dapat diolah menjadi minyak sawit yang dikenal sebagai *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel Oil* (PKO). Produksi *Crude Palm Oil* (CPO) Indonesia pada tahun 2020 diperkirakan mencapai 49,12 juta ton dan meningkat menjadi 52,30 juta ton pada tahun 2021 (Gayati, 2020). Produksi kelapa sawit di Indonesia meningkat seiring dengan bertambahnya luas lahan setiap tahun.

Luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 1,5% pada periode 2017-2021. Sejalan dengan bertambahnya luas lahan, kebutuhan bibit kelapa sawit juga meningkat. Pembibitan merupakan tahap awal dari kegiatan budidaya kelapa sawit yang sangat menentukan hasil produksi tanaman kelapa sawit (Rizaty, 2022). Pada pembibitan kelapa sawit terdiri dari dua tahap (*double stage*) yaitu *pre nursery* dan *main nursery*. Tahap *pre nursery* bertujuan untuk mendapatkan tanaman yang pertumbuhannya seragam saat dipindahkan ke *main nursery* (Nasution, 2014). Bibit yang unggul dan berkualitas diharapkan dapat diperoleh melalui tahapan ini. Salah satu cara untuk memperoleh bibit berkualitas adalah dengan meningkatkan teknik pembibitan menggunakan media pembibitan yang tepat sesuai dengan kebutuhan dan proses peningkatan bibit (Rosa & Zaman, 2017).

Salah satu faktor pendukung pertumbuhan bibit kelapa sawit adalah pemupukan. Pemberian pupuk yang optimal merupakan salah satu cara untuk mendapatkan bibit kelapa sawit yang berkualitas, dikarenakan kebutuhan bibit kelapa sawit akan zat hara cukup tinggi, sedangkan kapasitas tanah dalam menyediakan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman terbatas. Pertumbuhan bibit

kelapa sawit yang baik dipengaruhi oleh pemeliharaan selama di pembibitan yaitu dengan pemupukan. Selama ini, pupuk yang digunakan dalam pemeliharaan bibit di *pre nursery* adalah pupuk anorganik yang hanya berperan sebagai pemasok unsur hara tanpa mampu memperbaiki kesuburan tanah baik dalam sifat fisik maupun biologi tanah yang dapat menjamin kelancaran proses respirasi akar (Sipayung *et al.*, 2021). Pada pembibitan kelapa sawit masalah yang sering dihadapi adalah kurangnya suplai hara nitrogen (N) dan fosfor (P) selama pertumbuhan bibit kelapa sawit (Purba *et al.*, 2022).

Pemberian pupuk kandang ayam sebagai pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk fosfat sebagai pupuk anorganik merupakan salah satu upaya untuk mengatasi kekurangan hara seperti nitrogen, fosfor dan kalium, memperbaiki kesuburan tanah, meningkatkan kualitas bibit dan produktivitas kelapa sawit. Peningkatan pertumbuhan dan produksi pada tanaman budidaya dapat dicapai melalui pemupukan, terutama dirancang untuk meningkatkan kesuburan tanah dan menyeimbangkan unsur hara esensial di dalam tanah (Sari *et al.*, 2016).

Pemberian pupuk organik berupa kotoran ayam merupakan upaya dalam pemenuhan kebutuhan pupuk tanaman. Pupuk kotoran ayam berfungsi untuk meningkatkan daya ikat tanah dan mengubah komposisi substrat untuk meningkatkan kation (KTK) dan merangsang mikroorganisme pada tanah. Tanaman dapat memaksimalkan asupan nutrisi dengan meminimalkan pencucian dan pengujian yaitu dapat dicapai dengan menambahkan nutrisi secara berulang kali atau mengontrol jumlah nutrisi dalam tanaman. Keberhasilan pemberian nutrisi juga ditentukan oleh waktu pemberian nutrisi yaitu jika unsur hara diberikan sejak dini, maka unsur hara akan cepat habis dan tanaman tidak bisa memanfaatkan pupuk tersebut untuk pertumbuhannya. Unsur hara harus diberikan pada tanaman pada saat dibutuhkan untuk keberlangsungan pertumbuhan tanaman yang sebenarnya (Iqbal *et al.*, 2019).

Menurut Hidayah *et al.* (2016) bahwa pemberian pupuk kandang ayam dapat memperbaiki struktur tanah yang kekurangan unsur organik serta dapat memperkuat perakaran pada tanaman jagung manis, sehingga pemberian pupuk kandang ayam ke dalam tanah sangat diperlukan agar tanaman dapat tumbuh

dengan baik. Pupuk kandang ayam merupakan sumber hara nitrogen tanah yang akan mengalami proses perombakan oleh mikroorganisme sehingga menjadi humus atau bahan organik tanah. Pemberian pupuk kandang ayam pada tanah diharapkan mampu memicu terbentuknya berbagai komunitas mikroba.

Pupuk kandang ayam, baik ayam petelur maupun broiler merupakan bahan limbah yang bermanfaat baik diolah menjadi kompos atau pupuk organik. Hal ini dikarenakan, bahwa satu ekor ayam dapat menghasilkan sekitar 6,6% dari bobot beratnya. Pupuk kandang ayam mengandung unsur hara N 1%, P 0,8%, dan K 0,40% serta kadar air 55 %. Pupuk kandang ayam memiliki kandungan hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk ternak lainnya karena limbah padat pada unggas terurai bersama limbah cairnya (Nirwana, 2017).

Hasil penelitian Luberius *et al.* (2015) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter bonggol, volume akar, ratio tajuk akar, dan berat kering bibit dengan dosis terbaik 100 g/polybag. Menurut penelitian Siringoringo *et al.* (2021) pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, dan bobot basah bibit kelapa sawit.

Pupuk fosfat merupakan bentuk senyawa yang menyediakan fosfor bagi tanaman. Pupuk SP-36 merupakan pupuk fosfat buatan berbentuk granular yang mengandung unsur hara fosfor berupa mono kalsium fosfat  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ . Pupuk SP-36 dengan kandungan utama hara fosfor yang berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan akar pada tanaman, meningkatkan pembentukan pada bunga, mempercepat pemasakan pada buah dan biji serta memperbesar persentase pembentukan bunga menjadi buah/biji (Purba *et al.*, 2022). Menurut Dahlia & Setiono, (2020) bahwa pupuk SP-36 memiliki kandungan unsur hara fosfor dalam bentuk  $\text{P}_2\text{O}_5$  yang tinggi sebesar 36%. Unsur hara fosfor yang terdapat pada pupuk SP-36 hampir seluruhnya larut dalam air.

Pupuk fosfat dapat digunakan sebagai pupuk dasar yang diaplikasikan pada saat sebelum dilakukan penanaman. Hal tersebut di anjurkan karena hara fosfor tidak cepat tersedia dan juga hara fosfor sangat dibutuhkan pada awal fase pertumbuhan tanaman. Keuntungan lain dengan melakukan aplikasi pupuk fosfat sebagai pupuk dasar yaitu dapat mendorong pertumbuhan akar sampai akar

tanaman memiliki daya serap yang baik (Suratman, 2022).

Umumnya, unsur hara P (fosfor) sangat penting bagi pertumbuhan tanaman, sehingga diperlukan pupuk SP-36 agar tanaman dapat tumbuh dan berkembang secara normal. Akar pada tanaman dapat berfungsi sebagai organ penyerap hara apabila diberikan pupuk SP-36 dalam jumlah yang cukup, sehingga tanaman akan banyak memperoleh hara fosfor. Kekurangan hara fosfor dapat membuat pertumbuhan tanaman menjadi lambat dan kerdil (Anhar *et al.*, 2021).

Hasil penelitian Purba *et al.* (2022) menyatakan bahwa pemberian pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap parameter diameter batang, jumlah daun, lebar daun dan luas daun tanaman bibit kelapa sawit dengan dosis terbaik 5 g/polybag. Selanjutnya hasil penelitian Manurung & Sirait (2022) bahwa pemberian pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap diameter batang, jumlah daun, panjang daun, lebar daun dan luas daun bibit kelapa sawit. Penelitian lain yang telah dilakukan oleh Amrullah *et al.* (2016) menyatakan bahwa pemberian pupuk SP-36 dengan dosis 1 g/polibag sudah dapat mencukupi untuk menghasilkan pertumbuhan panjang akar yang baik pada bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah perlakuan pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*?
2. Apakah perlakuan pupuk fosfat berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*?
3. Apakah terdapat interaksi antara pupuk kandang ayam dan pupuk fosfat terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk fosfat terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan manfaat kepada pembaca dan peneliti terkait pengaruh perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk fosfat terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

### **1.5 Hipotesis**

1. Perlakuan pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
2. Perlakuan pupuk fosfat berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
3. Terdapat interaksi antara pupuk kandang ayam dan pupuk fosfat terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.