

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) telah menjadi komoditas utama yang menarik perhatian dunia. Di Indonesia, sektor perkebunan didominasi oleh kelapa sawit, dengan ekspor produk utamanya berupa CPO (*Crude Palm Oil*) serta PKO (*Palm Kernel Oil*). Peranannya sangat vital dalam perekonomian nasional, memberikan sumbangan besar terhadap pendapatan negara. Sebagai produsen terbesar di dunia, Indonesia telah mengimplementasikan berbagai upaya strategis, termasuk program penyuluhan yang intensif, guna meningkatkan produktivitas serta menemukan inovasi terbaik dalam budidaya kelapa sawit.

Selain menjadi komoditas utama dalam sektor perkebunan Indonesia dengan tingkat ekspor yang tinggi, kelapa sawit juga memiliki peran krusial sebagai bahan baku dalam berbagai industri. Minyak kelapa sawit, baik dalam bentuk CPO maupun KPO, memiliki nilai ekonomis yang signifikan serta menjadi kontributor utama dalam pemasukan devisa negara. Hingga kini, upaya pengembangan kelapa sawit sudah dilaksanakan melewati pengembangan perkebunan serta fasilitas pengolahan, hingga menghasilkan berbagai jenis minyak serta produk turunannya. Minyak dari buah kelapa sawit ialah komoditas yang sangat berharga serta banyak dimanfaatkan dalam berbagai sektor industri, diantaranya pangan, pertanian, perawatan kulit, serta

kecantikan. Di samping itu, sisa-sisa yang tercipta dari pengekstrakan minyak kelapa sawit juga diolah serta dimanfaatkan dalam sektor perkayuan, industri kimia, serta bahkan sebagai bagian dari formulasi pakan untuk hewan. Dengan peran yang signifikan di sejumlah sektor industri, kelapa sawit memiliki dampak yang sangat besar terhadap dinamika ekonomi Indonesia (Nayantakaningtyas & Daryanto, 2012).

Pentingnya kandungan fosfor dalam pertumbuhan optimal bibit kelapa sawit tak bisa diragukan. Fosfor dalam pupuk berperan penting dalam merangsang pertumbuhan sistem akar serta batang dengan efisiensi tinggi pada tanaman kelapa sawit. Lebih dari itu, kehadiran fosfor juga memicu perkembangan bunga yang subur pada tanaman tersebut. Namun, kekurangan fosfor dalam tanaman bisa mengakibatkan penurunan signifikan dalam berbagai proses metabolik, termasuk pertumbuhan serta replikasi sel yang terhambat, respirasi yang terganggu, serta fotosintesis yang tidak optimal (Adrianto et al, 2023)

Penggunaan kecambah berkualitas tinggi berdampak pada produktivitas perkebunan kelapa sawit, serta kecambah berdampak pada produksi serta usaha perkebunan. Penggunaan pupuk organik bisa menurunkan biaya pemupukan secara signifikan, namun penggunaan pupuk anorganik dalam jangka panjang juga bisa menjadikan permukaan tanah lebih padat serta sulit diolah, yang pada akhirnya bisa menghambat pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair terbuat dari bahan organik yang terurai dari limbah rumah tangga serta pasar, serta

sisia tanaman yang memiliki kandungan unsur hara makro serta mikro (Anhar et al., 2021).

Kualitas serta kuantitas hasil pertanian bisa ditingkatkan secara signifikan, polusi lingkungan bisa dikurangi, serta kualitas tanah bisa ditingkatkan secara berkelanjutan dengan bantuan pupuk organik cair. Penggunaan pupuk organik cair dalam jangka waktu yang lama bisa meningkatkan produktivitas tanah serta menghentikan kerusakan tanah. Karakteristik fisik serta kandungan kimia/nutrisi bahan baku yang diterapkan untuk membuat pupuk organik cair sangat bervariasi, begitu pula efek pupuk tersebut terhadap tanaman serta tanah. Bahan organik turut berperan sebagai sumber tenaga serta zat gizi bagi mikroorganisme dalam tanah, hingga merangsang kinerja mikroorganisme tersebut yang menyediakan nutrisi bagi tanaman. Oleh sebab itu, penambahan bahan organik tidak hanya berperan sebagai penyedia nutrisi bagi tanaman, melainkan juga ialah sumber energi serta unsur hara bagi mikroorganisme. Bahan organik berperan sebagai penyedia energi serta zat gizi bagi mikroorganisme tanah, yang pada gilirannya merangsang aktivitas mikroorganisme dalam menyuplai nutrisi untuk tanaman (Pratiwi et al., 2019).

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana efek dari aplikasi pupuk fosfor dan pupuk organik cair terhadap perkembangan bibit kelapa sawit di fase Pre Nursery?
2. Berapa dosis ideal pupuk fosfor yang perlu diberikan untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di tahap Pre Nursery?
3. Berapa konsentrasi yang optimal dari pupuk organik cair untuk memperbaiki pertumbuhan bibit kelapa sawit di fase Pre Nursery?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Guna mengetahui apakah terdapat interaksi pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di tahap Pre Nursery diantara pemberian pupuk fosfor serta penggunaan pupuk organik cair.
2. Guna mengetahui pengaruh dosis pupuk fosfor terhadap pertumbuhan awal bibit kelapa sawit di fase Pre Nursery.
3. Guna mengidentifikasi pengaruh berbagai tingkat konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap Pre Nursery.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang mungkin diperoleh dari penggunaan pupuk fosfor serta pupuk organik cair dalam mendukung pertumbuhan awal tanaman kelapa sawit. Penelitian berikut bermaksud untuk memberi wawasan yang lebih dalam tentang cara terbaik untuk menggabungkan dua jenis pupuk tersebut guna mencapai hasil optimal. Dengan demikian, diharap temuan penelitian berikut akan memberi panduan yang berguna bagi

pengelola perkebunan serta petani untuk meningkatkan kualitas bibit kelapa sawit sambil mengurangi biaya yang terlibat dalam proses pembibitan.