

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebagai salah satu komoditas utama untuk ekspor dan sumber pendapatan bagi masyarakat, di Indonesia kelapa sawit memiliki peran penting. Mengingat dominasinya terhadap pertanian lainnya, industri kelapa sawit Indonesia memiliki potensi yang sangat besar untuk membantu pendapatan devisa negara (Arjunaldi, 2017). Menurut Kementerian Pertanian (2024), area perkebunan kelapa sawit di Indonesia masih terus berkembang dengan cepat; pada tahun 2012, luas area perkebunan kelapa sawit hanya sekitar 10,1 juta hektar, namun pada tahun 2020, luas area tersebut telah berkembang menjadi lebih dari 14.996.010 hektar. Pada tahun 2023, Indonesia memiliki 16,83 juta hektar (ha) perkebunan kelapa sawit.

Tanah yang umum digunakan untuk pembibitan tanaman ini ialah tanah latosol. Latosol berwarna kemerahan yang disebabkan oleh kandungan besi oksida yang tinggi dengan pH masam, sehingga kelarutan unsur hara makro terutama P rendah akibat kelarutan unsur mikro logam tinggi yang berpotensi memfiksasi P membentuk senyawa yang tidak terlarut sehingga dapat menghambat pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Pemberian bahan organik meningkatkan kelarutan P sehingga bisa menyediakan sumber nutrisi esensial bagi tanaman, yaitu nitrogen,

fosfor, serta kalium. Ini juga bisa menjadi peningkat kapasitas pertukaran kation tanah. Selain itu mampu juga memperbaiki struktur tanah, menambah penyerapan nutrisi serta stabilitas tanah atas tingkat keasaman yang berubah (Masese, 2019).

Air kelapa sebagai bahan organik kaya akan mineral dan nutrisi esensial seperti kalium, magnesium, dan zat besi, yang memberikan dukungan nutrisi yang dibutuhkan oleh bibit kelapa sawit, dan berperan dalam memelihara kelembaban tanah, membantu penyerapan nutrisi, serta meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah. Penggunaan air kelapa sebagai bahan organik dalam pertumbuhan bibit kelapa sawit yang menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan kualitas tanah dan mempercepat perkembangan awal tanaman, mendukung potensi keberhasilan dalam produksi kelapa sawit.

Petani kelapa sawit sering mengalami kesulitan karena kurangnya ketersediaan bibit yang kurang bagus yang mengakibatkan rendahnya untuk tumbuh, dikarenakan kurangnya ketersediaan unsur hara (Sinulingga, 2015). Pupuk P atau pupuk fosfat, adalah pupuk yang mengandung unsur fosfor (P) sebagai komponen utamanya. Fosfor merupakan unsur hara esensial bagi tanaman yang berperan krusial dalam perkembangan akar, pembentukan biji dan bunga. Pupuk P umumnya berasal dari sumber alam seperti fosforit dan diolah menjadi bentuk yang dapat larut dalam air agar mudah diserap oleh tanaman (Daryono & Sarie, 2019).

Jenis pupuk P yang umum digunakan diantaranya adalah pupuk *Rock Phosphate*, *Guano*, dan SP-36. Guano adalah pupuk organik yang berasal dari kotoran burung laut. Pupuk ini kaya akan unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan potassium (K), serta mengandung elemen mikro yang bermanfaat bagi tanaman. Guano merupakan sumber pupuk organik yang efektif untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman secara alami (Purba *et al.*, 2022). Pupuk guano umumnya merupakan sumber fosfat organik yang kaya akan unsur hara, terutama fosfor (P). Perkiraan kandungan P_2O_5 (fosfor pentoksida) dalam pupuk guano bervariasi tergantung pada asal-usul dan metode pemrosesan guano tersebut. Secara umum, kandungan P_2O_5 dalam pupuk guano dapat berkisar antara 10% hingga 30% (Maguire *et al.*, 2006).

Pupuk RP adalah pupuk fosfat alam yang diperoleh dari batuan fosfat atau fosforit. Proses pembuatannya melibatkan penggilingan dan pengolahan batuan fosfat alam menjadi bentuk yang lebih mudah larut dalam air, sehingga dapat digunakan oleh tanaman sebagai sumber fosfor. Salah satu kelemahan utama dari pupuk RP adalah kemampuannya yang terbatas untuk memberikan fosfor dalam bentuk yang mudah tersedia untuk tanaman. Fosfor dalam pupuk RP terutama berbentuk fosfat kalsium yang kurang larut dalam air, oleh karena itu tanaman mungkin membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mendapatkannya. Selain itu pemberian pupuk RP dalam jangka panjang juga dapat menyebabkan penumpukan fosfor dalam tanah, dan juga dapat menyebabkan

pencemaran lingkungan jika tidak dikelola dengan baik (Hammond, 1997).

Pupuk SP-36 adalah jenis pupuk fosfat yang mengandung unsur hara yaitu fosfor (P) dan Sulfur (S) dalam bentuk fosfat. Pupuk ini memiliki kandungan fosfor dalam bentuk P_2O_5 , yang berguna untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, perkembangan akar, dan produksi bunga dan buah. Kelemahan utama dari pupuk SP-36 adalah bahwa fosfor dalam bentuk fosfat tunggal yang terdapat di dalamnya mungkin tidak tersediabagi tanaman. Tanaman memerlukan fosfor dalam bentuk yang larut dalam air agar dapat diserap dengan efisien, dan fosfor dalam pupuk SP-36 cenderung memiliki keterlarutan yang lebih rendah dibandingkan dengan fosfor dalam pupuk lain yang lebih larut. Kandungan P_2O_5 dalam pupuk SP-36 adalah 36% (Havlin *et al.*, 2017).

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana interaksi antara pemberian volume air kelapa dan macam pupuk P terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*?
2. Bagaimana pengaruh volume air kelapa terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit *pre nursery*?
3. Bagaimana pengaruh macam pupuk P terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*?

C. Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui pengaruh interaksi antara volume air kelapa dan macam

pupuk P terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*

- b. Mengetahui pengaruh volume air kelapa terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
- c. Mengetahui pengaruh macam pupuk P terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu mengembangkan pengetahuan dan pola pikir peneliti terkait pengaruh volume air kelapa dan macam pupuk P terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi tentang manfaat pemberian air kelapa pada beberapa volume dalam meningkatkan kelarutan unsur P dari macam pupuk P terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.