

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkebunan sawit merupakan komoditas pertanian bernilai ekonomi tinggi yang berperan potensial penyumbang devisa dan peningkatan kesejahteraan masyarakat Indonesia. Kesesuaian kondisi lingkungan tropis menjadikan tanaman ini mudah dibudidayakan dan berkembang pesat di berbagai daerah. Prospek usaha yang menguntungkan mendorong petani maupun pengusaha untuk terus memperluas areal penanaman sehingga menjadi perkebunan unggulan nasional (Salem dkk., 2016).

Laporan tahun 2020 mencatat bahwa perkebunan ini telah mencapai luasan 14,858 juta hektar dengan hasil produksi sekitar 45,12 juta ton. Pertumbuhan ini berkaitan dengan semakin luasnya pengelolaan oleh perusahaan perkebunan sawit. Dua tahun kemudian, berdasarkan data BPS, terjadi peningkatan lebih lanjut, di mana luas lahan kelapa sawit bertambah menjadi 15,34 juta hektar dan produksi CPO mencapai 46,82 juta ton (BPS, 2022).

*Replanting* atau peremajaan merupakan strategi untuk meningkatkan produktivitas perkebunan kelapa sawit dengan cara mengganti tanaman yang telah berusia 20–25 tahun dengan bibit baru yang lebih produktif. Hal ini penting dilakukan karena kelapa sawit yang sudah memasuki usia tua mengalami penurunan hasil dan tidak lagi memberikan keuntungan optimal. Percepatan replanting dan ekspansi lahan sawit juga menuntut ketersediaan benih unggul serta teknologi pembibitan yang efisien, berkualitas, dan ramah

lingkungan. Tanpa dilakukannya peremajaan, tanaman sawit memang masih dapat dipertahankan, namun produksinya relatif rendah sehingga manfaat ekonomi yang diperoleh pemilik kebun menjadi terbatas (Hartatik, 2014).

Praktik pembibitan kelapa sawit umumnya dilakukan melalui sistem dua tahap. Tahap pertama adalah *pre nursery*, yaitu pemeliharaan bibit sampai berumur tiga bulan. Setelah itu, bibit dipindahkan ke polybag berukuran besar pada fase *main nursery*, yang berlangsung hingga bibit berumur sekitar 12 bulan dan siap dipindahkan ke lapangan. Keberhasilan pertumbuhan bibit sangat dipengaruhi oleh kondisi media dalam penanaman, yang berfungsi dalam keberlangsungan akar, penyedia hara dan air, serta lingkungan hidup bagi biota tanah (Titiaryanti dkk., 2021).

Media tanah yang digunakan dalam pembibitan sawit dapat dikategorikan menjadi tanah pasiran dan lempungan. Regosol termasuk tanah pasiran, sedangkan latosol termasuk tanah lempungan. Latosol memiliki tekstur dominan lempung hingga geluh dengan tingkat keasaman agak tinggi dan kesuburan yang rendah (Rohmiyati dkk., 2018b). Meski demikian, latosol unggul dalam kemampuan menyimpan dan menyerap air karena memiliki pori-pori yang kecil. Regosol, sebaliknya, terbentuk dari material vulkanik hasil letusan gunung berapi seperti abu, pasir, lahar, dan lapili. Tanah ini dikenal memiliki sirkulasi udara yang baik sehingga memudahkan akar melakukan respirasi (Bimasakti dkk., 2017).

Upaya pemupukan dilakukan untuk memastikan tanaman memperoleh unsur hara yang cukup, karena kecukupan hara sangat menentukan laju

pertumbuhan dan kesehatan tanaman. Keberhasilan pemupukan tidak hanya ditentukan oleh jenis pupuk yang diberikan, melainkan juga oleh ketepatan dosis dan waktu pemberian. Dalam praktik budidaya kelapa sawit, pemupukan dapat menggunakan pupuk organik, misalnya *bioslurry* padat yang berasal dari residu organik baik dari tanaman maupun hewan.

Menurut analisis penelitian, *bioslurry* padat sebagai limbah biogas memiliki kandungan nutrisi yang cukup beragam. Kandungan C-organik tercatat 15,45–25,88%, dengan rasio C/N 8–18,40 dan pH sekitar 7,5–8. Unsur hara makro yang terkandung meliputi 1,39–2,05% N total, 0,24–2,70% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,02–0,58% K<sub>2</sub>O, 13.934,89–28.300 ppm Ca, 800–6.421,06 ppm Mg, serta 1,74% S. Sementara itu, unsur mikro hanya diperlukan dalam jumlah kecil, yaitu Fe 3,15–23 ppm, Mn 132,50–1.950 ppm, Cu 9–36,23 ppm, Zn 40–97,11 ppm, Co 3,11–51 ppm, Mo 29,69–3,223 ppm, dan B 243,75–665 ppm (Tim Biru dan YRE dkk., 2013).

Selain itu, menurut Herlambang dkk., (2019), Bahan organik sebagai faktor keberlanjutan tanah karena mampu memperbaiki sifat-sifatnya dan menjaga kualitasnya. Keberadaannya mampu meningkatkan kapasitas tanah dalam menahan air, berfungsi sebagai penyangga terhadap fluktuasi pH larutan tanah, menambah ketersediaan unsur hara, serta mendorong pertumbuhan mikroorganisme yang berperan dalam siklus nutrisi.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh dosis pupuk *bioslurry* padat terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*?

2. Bagaimana pengaruh jenis tanah regosol dan latosol terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*?
3. Bagaimana interaksi antara pupuk *bioslurry* dan jenis tanah regosol dan latosol terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*?

### **C. Tujuan Penelitian**

- 1 Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk *bioslurry* terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
- 2 Untuk mengetahui pengaruh jenis tanah regosol dan latosol terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
- 3 Untuk mengetahui interaksi pupuk *bioslurry* dan jenis tanah regosol dan latosol terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

### **D. Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian ini diharapkan tercipta tambahan wawasan yang bermanfaat sekaligus dapat dijadikan dasar bagi penelitian lebih lanjut. Selain itu, penelitian ini juga ditujukan untuk memperluas pemahaman mengenai respon bibit kelapa sawit pada tahap *pre nursery* terhadap variasi dosis pupuk *bioslurry* padat dan perbedaan karakteristik tanah regosol serta latosol.