

I. PENDAHULUAN

A. Pendahuluan

Sektor perkebunan kelapa sawit di Indonesia adalah salah satu komponen penting dalam bidang agraria, memiliki kontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional. Luasnya areal budidaya yang terus mengalami ekspansi menunjukkan besarnya potensi sumber daya yang dimiliki negara dalam mengembangkan komoditas ini secara optimal. Sebaran perkebunan kelapa sawit mayoritas berada di kawasan Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, serta Papua, sehingga menempatkan Indonesia sehingga menempatkan Indonesia menjadi negara penghasil minyak kelapa sawit terbesar di tingkat global (Susanti *et al.*, 2023).

Tanaman kelapa sawit dapat menghasilkan sekitar 18–30 pelepah setiap tahun. Dari jumlah tersebut, sekitar 8–22 pelepah mampu menghasilkan buah, sedangkan pelepah lainnya tidak berbuah. Pada setiap kegiatan panen biasanya dilakukan pemangkasan sekitar 1–3 pelepah. Dengan demikian, dalam waktu satu bulan umumnya terdapat sekitar 2–4 pelepah yang perlu dipotong, dengan berat rata-rata sekitar 5,40 kg untuk setiap pelepah. Pelepah yang telah dipangkas kemudian dipotong menjadi tiga bagian dan diletakkan di gawangan mati. Pada lahan yang memiliki kondisi bergelombang atau berbukit, pelepah tersebut disusun mengikuti bentuk kontur tanah atau ditempatkan tegak lurus terhadap arah lereng sebagai upaya menjaga konservasi tanah. Kegiatan pemangkasan pelepah ini dilakukan secara berkala dengan interval rotasi sekitar 10–12 bulan. (Sakiah *et al.*, 2019).

Di sisi lain, pelepah kelapa termasuk residu biomassa hasil dari aktivitas perkebunan dan hingga saat ini pemanfaatannya masih relatif terbatas. Pada tanaman kelapa sawit yang telah memasuki fase dewasa, jumlah pelepah yang dihasilkan dapat mencapai sekitar 40 hingga 50 helai atau bahkan lebih, dengan ukuran panjang berkisar antara 7,5 hingga 9 meter. Setiap batang tanaman menghasilkan sekitar 27 pelepah per tahun, jumlah ini bergantung pada usia tanaman serta jenis tanah tempatnya tumbuh. Pelepah kelapa sawit dapat memiliki peluang menjadi bahan baku pupuk kompos. Namun, karena kandungan alaminya cenderung sulit terurai, diperlukan perlakuan khusus untuk mempercepat proses dekomposisinya (Suherman *et al.*, 2021).

Pupuk kompos ialah material organik yang sudah melalui tahapan pelapukan melalui bantuan aktivitas mikroba yang berperan dalam dekomposisinya. Kompos ini dapat dimanfaatkan untuk mendukung pertumbuhan tanaman sekaligus mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik. Salah satu nilai lebih dari pupuk kompos terletak pada perannya dalam meningkatkan kualitas kesuburan tanah melalui penyediaan unsur hara esensial yang diperlukan oleh tanaman. Selain itu, aplikasi kompos juga berkontribusi terhadap perbaikan sifat fisik tanah, khususnya dengan mengubah kondisi yang semula padat ke lebih remah serta gembur, akibatnya mampu mendukung perkembangan akar serta meningkatkan kapabilitas tanah pada menyerap serta menyimpan air. Dalam proses pembuatannya, bahan-bahan seperti pelepah sawit, feses sapi, dedak, dan urea sering digunakan sebagai komponen utama. (Ningsih, *et al.*, 2022)

Tahap pembibitan *pre-nursery* berlangsung sekitar 3 bulan, di mana kecambah kelapa sawit dikembangkan menjadi bibit berukuran kecil. Tahap ini bertujuan untuk mempermudah pemantauan awal, sehingga pertumbuhan dan kondisi bibit dapat terjaga dengan baik. Pada tahap *pre-nursery*, kecambah kelapa sawit dibudidayakan dalam polybag berukuran 14 × 25 cm dengan media tanam yang tersusun dari campuran tanah lapisan atas (*topsoil*) serta pupuk organik. (Manurung & Sirait, 2022).

Upaya menghasilkan bibit kelapa sawit yang sehat dan berkualitas tinggi menuntut adanya pengelolaan pemupukan yang tepat, karena fase pertumbuhan awal tanaman ini berlangsung relatif cepat sehingga kebutuhan unsur hara menjadi cukup tinggi. Meskipun demikian, ketersediaan pupuk di lapangan kerap menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan pasokan, kesulitan dalam memperoleh pupuk, serta harga yang cenderung mahal. Di sisi lain, penggunaan pupuk anorganik secara berkelanjutan juga berpotensi menimbulkan dampak kurang menguntungkan terhadap lingkungan. (Nasution *et al.*, 2019).

Urea merupakan jenis pupuk anorganik yang memiliki kandungan nitrogen (N) cukup tinggi serta bersifat higroskopis, atau cepat menyerap air di udara. Pupuk ini dikenal sebagai sumber nitrogen yang penting bagi tanaman karena kandungan N di dalamnya berkisar antara 45% hingga 56%. Nitrogen termasuk hara *essetials* yang sangat diperlukan pada proses pertumbuhan tanaman. Keberadaan hara ini berperan untuk menunjang pertumbuhan tanaman agar berlangsung dengan baik serta membantu

meningkatkan warna hijau pada daun (Novita *et al.*, 2023).

Pemupukan merupakan salah satu upaya penting untuk memasok unsur hara yang memadai bagi tanaman sehingga dapat menunjang proses pertumbuhan generatif. Selain itu, pemupukan juga berperan dalam meningkatkan produksi tandan buah segar secara optimal dan efisien, serta membantu tanaman menjadi lebih resisten pada serangan hama maupun penyakit. Tanaman kelapa sawit banyak dibudidayakan saat ini umumnya sangat responsif terhadap pemberian pupuk. Apabila tanaman mengalami kekurangan atau ketidakseimbangan unsur hara, baik makro maupun mikro, maka dapat muncul gejala kekurangan hara yang khas. Kondisi tersebut dapat menekan pertumbuhan tanaman sehingga produktivitas menjadi menurun hasil panen kelapa sawit (Manurung & Sirait, 2022).

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menilai pengaruh pemberian kombinasi pupuk kompos yang berasal dari pelepah kelapa sawit dan pupuk urea terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh informasi yang bermanfaat dalam upaya pengelolaan pemupukan yang lebih tepat, efisien dalam penggunaan pupuk, serta tetap memperhatikan aspek keberlanjutan lingkungan.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian kombinasi pupuk kompos yang berasal dari pelepah kelapa sawit dan pupuk urea terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap *pre-nursery*?
2. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk kompos pelepah kelapa terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*?
3. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk urea terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi nyata pengaruh pemberian dosis pupuk kompos pelepah kelapa sawit dan dosis urea terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
2. Untuk mengetahui pemberian dosis kompos paling optimal terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
3. Untuk mengetahui pemberian dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*

D. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan pemahaman ilmiah terkait pemanfaatan kompos pelepah kelapa sawit sebagai bahan pembenah tanah dan mendukung pengelolaan hasil samping perkebunan kelapa sawit yang bernilai guna, serta mengefektifkan pemberian pupuk urea pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.