

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu tanaman perkebunan utama di Indonesia yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan terus berkembang setiap tahun. Kualitas produksi kelapa sawit sangat dipengaruhi oleh mutu bibit sejak awal pembibitan. Umumnya, pembibitan kelapa sawit dilakukan dalam dua tahap, yaitu pre nursery dan main nursery. Pada tahap pre nursery, bibit baru tumbuh dan berumur sekitar tiga bulan sebelum dipindahkan ke main nursery. Di main nursery, bibit dipindahkan ke polibag yang lebih besar dan dipelihara selama 9–11 bulan hingga siap ditanam di lahan. Pemilihan media tanam dan pemberian pupuk yang tepat sejak awal sangat penting untuk mendukung pertumbuhan bibit (Saragi et al., 2023). Pada fase main nursery, bibit membutuhkan unsur hara yang cukup agar tumbuh sehat dan seragam. Unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) sangat penting bagi bibit kelapa sawit (Imansyah et al., 2023). Pemberian unsur N dan P dengan dosis yang tepat terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan bibit, jumlah daun, dan diameter batang secara signifikan (Adrianto et al., 2023).

Dalam pembibitan kelapa sawit, pupuk kimia anorganik sering digunakan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bibit. Namun, pemakaian pupuk kimia yang berlebihan dan terus-menerus bisa

menurunkan kualitas tanah, mengurangi mikroorganisme baik di tanah, serta mencemari lingkungan sekitar karena unsur hara yang tercuci ke air. Karena itu, pemupukan yang terukur dan efisien sangat penting agar kebutuhan tanaman tercukupi tanpa merusak tanah dalam jangka panjang. Salah satu pupuk sumber fosfor yang digunakan dalam penelitian ini adalah Triple Super Phosphate (TSP). Pupuk TSP adalah pupuk anorganik dengan kandungan fosfor lebih tinggi dibandingkan NPK atau pupuk fosfat lain, dan dibuat dari batuan fosfat yang diproses secara kimia (Berin et al., 2020). TSP mengandung fosfor (P_2O_5) sebesar 44–46%, sehingga menjadi salah satu pupuk fosfor dengan kandungan tertinggi di pasaran. Penelitian membuktikan bahwa pemberian pupuk fosfor sangat berpengaruh pada pertumbuhan bibit kelapa sawit, terutama pada tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang bibit (Purba et al., 2022). Selain itu, TSP lebih murni sebagai sumber fosfor karena tidak mengandung unsur sulfur seperti SP-36, dan fosfornya juga lebih mudah larut sehingga cepat tersedia untuk tanaman.

Penggunaan pupuk kimia memang umum dilakukan, tetapi bahan organik juga penting untuk dikembangkan dalam pembibitan kelapa sawit agar pertanian lebih berkelanjutan. Salah satu bahan organik yang bisa digunakan sebagai pupuk adalah blotong. Blotong merupakan limbah padat dari proses pemurnian nira di pabrik gula tebu. Di Indonesia, setiap tahun industri gula menghasilkan blotong dalam jumlah

besar, namun sebagian besar belum dimanfaatkan secara maksimal. Blotong mengandung bahan organik tinggi dan unsur hara seperti nitrogen 1,51%, fosfor 5,63%, kalium 0,26%, serta C-organik 32,38% (Ariyanti et al., 2018). Selain itu, blotong juga mengandung fosfor, nitrogen, kalsium, dan karbon organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah jika dikelola dengan baik (Putri et al., 2025). Kandungan organik dalam blotong dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah, misalnya meningkatkan retensi air, aerasi, dan aktivitas mikroorganisme. Oleh karena itu, penggunaan blotong sebagai pupuk organik di pembibitan kelapa sawit dapat menjadi alternatif yang efektif untuk memperbaiki media tanam dan mendukung pertumbuhan bibit.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat interaksi antara TSP dan Blotong terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di Main Nursery?
2. Bagaimana pengaruh pupuk TSP terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di Main Nursery?
3. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk blotong terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di Main Nursery?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kombinasi dosis terbaik antara TSP dan blotong terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di Main Nursery.

2. Mengetahui pengaruh pupuk TSP terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di Main Nursery.
3. Mengetahui pengaruh pupuk blotong terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di Main Nursery.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, antara lain sebagai berikut.

1. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan pengalaman langsung dalam melaksanakan kegiatan penelitian ilmiah di bidang perkebunan kelapa sawit, khususnya terkait manajemen pemupukan pada fase pembibitan.
2. Bagi petani dan pengelola pembibitan, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan praktis dalam menentukan dosis pupuk TSP dan blotong yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* secara efisien dan ramah lingkungan.
3. Bagi Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, khususnya Jurusan Agroteknologi minat Sarjana Perkebunan Kelapa Sawit (SPKS), penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah dan bahan kajian dalam pengembangan ilmu perkebunan kelapa sawit.