

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit menjadi salah satu komoditas perkebunan strategis di Indonesia yang memiliki kontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional, baik melalui perolehan devisa negara maupun dalam penyediaan lapangan kerja bagi masyarakat (Ariyanti, 2017). Pesatnya perkembangan industri kelapa sawit mendorong peningkatan kebutuhan akan ketersediaan bibit unggul yang berkualitas, mengingat keberhasilan produksi di tingkat perkebunan sangat bergantung pada tahap awal pembibitan. Salah satu fase penting dalam proses pembibitan tersebut adalah *pre nursery*, yaitu tahap awal pertumbuhan kecambah yang berlangsung selama kurang lebih tiga bulan. Fase ini menjadi penentu utama bagi kualitas dan kesiapan bibit untuk memasuki fase selanjutnya yaitu *main nursery*.

Data produksi kelapa sawit dari Badan Pusat Statistik (BPS) mengenai produksi kelapa sawit menunjukkan bahwa pada tahun terakhir, jumlah produksi kelapa sawit di Indonesia mencapai tingkat yang penting, menggambarkan posisi strategis tanaman ini dalam sektor pertanian serta ekonomi negara. Pada tahun 2023, luas wilayah perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai 16,83 juta hektar (Ditjenbun, 2023), yang menunjukkan bahwa kebutuhan akan bibit berkualitas semakin meningkat untuk mendukung perluasan dan peningkatan hasil.

Tahapan pembibitan memiliki peran krusial dalam upaya peningkatan produksi kelapa sawit. Proses ini diawali dengan fase *pre nursery*, yaitu sejak kecambah hingga bibit berumur sekitar 3 bulan, kemudian dilanjutkan ke fase *main nursery* menggunakan polybag berukuran besar hingga usia 12 bulan atau sampai bibit siap untuk ditanam di lapangan. Pembibitan menjadi langkah awal dalam pengelolaan tanaman yang akan dibudidayakan, di mana kualitas pertumbuhan bibit menentukan keberhasilan pertumbuhan tanaman di lahan tanam. Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembibitan kelapa sawit antara lain adalah media tanam yang kaya unsur hara, kondisi iklim yang sesuai, serta pemeliharaan bibit yang dilakukan secara optimal (Leonardo, 2016).

Pada tahap perawatan tanaman kelapa sawit, terdapat kegiatan pemangkasan daun yang bertujuan untuk mendapatkan pohon yang rapi, jumlah daun yang ideal pada setiap pohon, serta mempermudah proses pemanenan. Saat waktu panen tiba, dilakukan pemotongan pelepah yang menopang buah sawit terlebih dahulu agar proses pemotongan tandan buah dapat berjalan lebih lancar. Biasanya, pada satu pohon dipotong sebanyak 3 pelepah, dan pemanenan dilaksanakan 2 hingga 3 kali setiap bulan. (Sulistyowati & Sugiarto, 2010). Pelepah kelapa sawit yang rutin dipotong setiap dua minggu dan hanya ditumpuk atau dibakar berpotensi menghasilkan emisi CO₂ dalam jumlah besar. Kondisi ini tentu berdampak negatif bagi lingkungan maupun kesehatan masyarakat sekitar (Zargustin *et al.*, 2015).

Pelepah kelapa sawit saat ini masih kurang dimanfaatkan dan hanya ditumpuk di tempat yang tidak terpakai, sehingga membuat hama dapat bersarang. Cara mengurangnya dengan menggunakan pelepah kelapa sawit sebagai pupuk organik dengan mengolahnya menjadi kompos. Kompos dari pelepah kelapa sawit merupakan pupuk organik yang berasal dari limbah pelepah kelapa sawit yang telah dikomposkan. Proses ini mencakup penguraian bahan organik oleh mikroorganisme seperti bakteri dalam kondisi yang teratur. Selain itu, pelepah kelapa sawit juga kaya akan berbagai unsur hara (Winato *et al.*, 2025). Hasil penelitian (Winato *et al.*, 2025) menyatakan bahwa pemberian kompos pelepah sawit dengan dosis 300 g/polybag berpengaruh nyata terhadap bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*.

Pupuk NPK adalah jenis pupuk campuran yang mengandung semua elemen hara makro yang diperlukan, yaitu N, P, dan K. Unsur-unsur hara ini sangat krusial selama tahap pertumbuhan bibit. Bibit kelapa sawit memiliki beberapa unsur hara, meskipun hanya mencukupi hingga tiga minggu pertama (Manurung *et al.*, 2023).

Menurut hasil penelitian Zuliati *et al.*, (2023) pemberian pupuk NPK 16-16-16 memberikan respon terbaik pada tanaman kelapa sawit yaitu terhadap tinggi tanaman pada umur 60–90 HST, diameter batang dan luas daun pada umur 75–90 HST, jumlah daun pada umur 90 HST, dan klorofil daun pada umur 45–90 HST, pupuk NPK dengan dosis 4 g/polybag memberikan respon terbaik terhadap

pertumbuhan bibit kelapa sawit. Menurut hasil penelitian Irawan (2021) Pemberian pupuk NPK sebanyak 2 g/polibag dapat mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman pada usia 7, 9, dan 11 MST, meningkatkan kadar klorofil pada 9 dan 11 MST, serta menambah berat kering akar bibit kelapa sawit. Menurut hasil penelitian Sinulingga *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK sebanyak 2,25 g/bibit cenderung menghasilkan pertumbuhan lebih baik pada bibit kelapa sawit.

Berdasarkan uraian di atas pemberian kompos pelepah sawit pada media tanam pembibitan kelapa sawit fase *pre nursery* ditambah dengan menggunakan pupuk NPK dirasa perlu untuk dikaji lebih jauh.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh kompos pelepah kelapa sawit terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*?
2. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*?
3. Bagaimana pengaruh kombinasi kompos pelepah kelapa sawit dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh kompos pelepah kelapa sawit terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di fase *pre nursery*.
2. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di fase *pre nursery*.
3. Mengetahui pengaruh kombinasi kompos pelepah kelapa sawit dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di fase *pre nursery*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini untuk memberikan informasi kepada masyarakat khusus pengguna ilmu pengetahuan tentang dosis kompos pelepah kelapa sawit dan pupuk NPK yang tepat untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit.

1.5 Hipotesis Penelitian

1. Pemberian kompos pelepah kelapa sawit berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*.

2. Pemberian pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*.

Kombinasi kompos pelepah kelapa sawit dan pupuk NPK memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*.