

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan Indonesia yang memiliki peran penting dalam perekonomian dan perdagangan komoditas perkebunan. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS), pada tahun 2024 luas areal perkebunan kelapa sawit Indonesia mencapai 16,01 juta hektare, sedangkan produksi minyak sawit mencapai 45,44 juta ton. Produksi tersebut didominasi oleh perkebunan besar swasta sebesar 26,36 juta ton (58,01%), diikuti perkebunan rakyat sebesar 16,97 juta ton (37,35%) dan perkebunan besar negara sebesar 2,11 juta ton (4,63%). Data tersebut menunjukkan bahwa kelapa sawit tetap menjadi salah satu komoditas strategis dalam sektor perkebunan Indonesia (BPS, 2025).

Pembibitan kelapa sawit merupakan tahapan awal dalam teknik budidaya tanaman kelapa sawit yang akan mempengaruhi hasil akhir nantinya. Bibit kelapa sawit dengan penampilan yang prima merupakan syarat dalam budidaya tanaman kelapa sawit. Kualitas bibit kelapa sawit dipengaruhi oleh faktor genetik, media tanam dan kebutuhan unsur hara yang tercukupi. Kecukupan unsur hara yang disesuaikan dengan kebutuhan tanaman, akan menghasilkan bibit kelapa sawit yang baik ketika dipindahkan ke lapangan (Waruwu, 2018)

Bibit kelapa sawit pada dasarnya memerlukan unsur hara dan hormon sebagai zat pengatur tumbuh untuk menunjang pertumbuhan. Dalam pemenuhan kebutuhan tersebut dapat diberikan melalui pemupukan. Sudradjat *et al*, (2014) menyatakan bahwa pemupukan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara dan nutrisi bibit kelapa sawit. Kebutuhan unsur hara pada bibit kelapa sawit sama dengan tanaman lain yakni memerlukan unsur hara makro ataupun mikro. Pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) memerlukan ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang, terutama unsur hara makro nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang dapat diberikan melalui pupuk NPK.

Salah satu upaya untuk menghasilkan bibit berkualitas adalah dengan melakukan pemupukan baik organik maupun anorganik. Menurut Ginting (2020)

penggunaan bahan organik terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemupukan tanaman kelapa sawit pada fase *pre nursery*. Bahan organik bisa didapatkan dari berbagai sumber seperti urine sapi atau biourin. Biourin adalah pupuk organik cair (POC) yang dibuat dari fermentasi urin ternak (seperti sapi, kambing, atau domba) yang dicampur dengan bahan-bahan lain, seperti tetes tebu, rempah-rempah, dan mikroorganisme dekomposer. Biourine berfungsi untuk menyuburkan tanah, merangsang pertumbuhan tanaman, dan meningkatkan hasil panen karena kaya akan unsur hara penting (nitrogen, fosfor, kalium) serta hormon pemacu tumbuh.

Urine sapi memiliki jumlah kandungan air lebih banyak mencapai 95% dibandingkan dengan kotoran sapi padat sehingga penggunaannya lebih hemat serta aplikasinya lebih mudah, karena dapat diberikan dengan penyemprotan atau penyiraman. Urine sapi mengandung 95% air, 2,5% urea, dan 2,5% garam mineral, hormon, dan enzim (Mandavgane dan Kulkarni, 2020). Didalamnya terkandung pula berbagai jenis mineral dan hormon yang diekstrak dari makanan yang dicerna di dalam usus. Ada dua jenis hormon penting yang dikandung urin sapi yaitu auksin dan asam gibberelin (GA). Kadar auksin beragam dari 161,64 sampai 782,78 ppm sedangkan GA dari 0 sampai 937,88 ppm (Aryadika, 2015).

Hasil penelitian Ardiansyah (2024) di peroleh bahwa penerapan POC urin sapi tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter pengamatan, namun pada umur 79 HST memberikan dampak yang baik terhadap pertumbuhan jumlah daun, diameter batang dan tinggi tanaman pada konsentrasi 90 ml.

Ketersediaan tanah berpotensi sebagai media tumbuh untuk pembibitan kelapa sawit pada fase *pre nursery*. Pemanfaatan tanah sebagai media tumbuh dihadapkan pada kesuburan tanah yang rendah, pH tanah masam, tingkat ketersediaan bahan organik yang rendah, dan kurangnya kandungan unsur hara. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi keterbatasan kesuburan tanah yaitu dengan penambahan pupuk NPK (Wiranata *et al.*, 2022).

Menurut hasil penelitian (Setyorini *et al.* 2018) menunjukkan perlakuan terbaik pada dosis pupuk NPK 1.25 g/tanaman pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, berat segar tajuk, berat kering akar pada bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi pupuk NPK pada bibit

kelapa sawit memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman, namun jika diberikan dalam jumlah berlebihan akan menghambat pertumbuhan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis mencoba melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Urine Sapi dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) Pada Fase *Pre Nursery*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah konsentrasi urine sapi berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*?
2. Apakah dosis pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*?
3. Apakah ada pengaruh pada kombinasi antara konsentrasi urine sapi dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui konsentrasi terbaik urine sapi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*, mengetahui dosis terbaik pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*, Adanya pengaruh pada kombinasi antara konsentrasi urine sapi dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*.

1.4 Manfaat Penelitian

Memberikan manfaat kepada peneliti dan petani dalam memanfaatkan limbah ternak dengan pemberian konsentrasi urine sapi dan dosis pupuk NPK yang tepat untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*.

1.5 Hipotesis Penelitian

1. Konsentrasi urine sapi berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*.
2. Dosis pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*.

Terdapat pengaruh pada kombinasi antara konsentrasi urine sapi dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*.