

BAB.1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) adalah tanaman penghasil minyak nabati utama yang memiliki produktivitas lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman penghasil minyak nabati lainnya. Selain sebagai sumber minyak, kelapa sawit juga memiliki nilai ekonomi yang luas karena dapat dimanfaatkan dalam berbagai sektor industri, mulai dari pangan, kimia, hingga bioenergi. Produk olahan utama dari kelapa sawit seperti Crude Palm Oil (CPO) dan Palm Kernel Oil (PKO) menjadi salah satu komoditas ekspor nonmigas andalan Indonesia (Kartika, 2015). Berdasarkan data dari Kementerian BUMN per Juli 2021, total luas perkebunan sawit di Indonesia mencapai 16,3 juta hektar. Namun, sebagian besar tanaman tersebut sudah menua dan kurang produktif sehingga memerlukan program peremajaan, yang tentu memerlukan ketersediaan bibit unggul dalam jumlah besar (Setyawati, E. R., dkk., 2021).

Saat ini, pengembangan kelapa sawit banyak dilakukan di lahan marginal yang memiliki tingkat kesuburan rendah, yang juga berdampak pada proses pembibitan. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan media tanam yang memiliki kualitas kesuburan yang mencukupi, khususnya dari segi unsur hara (Triwaluyo, 2017). Tahapan krusial dalam pemeliharaan bibit kelapa sawit terdapat pada proses pemupukan sejak masa pembibitan awal (pre-nursery) hingga tahap pembibitan utama (main-nursery). Oleh karena itu, diperlukan teknik pemupukan yang tepat, baik melalui aplikasi pupuk dasar di media tanam maupun pupuk cair melalui daun. Salah satu strategi untuk meningkatkan kualitas media tanam adalah dengan mengombinasikan pupuk dasar. Pupuk Gandasil D, yang dikenal sebagai pupuk daun majemuk NPK, menjadi salah satu pilihan. Pupuk ini diberikan melalui penyemprotan atau penyiraman langsung ke daun untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman (Sasmira, F., 2023). Komposisi Gandasil D meliputi unsur N 14%, P 12%, K 14%, Mg 1%, serta mikroelemen seperti Mn, B, Cu, Co, Zn, dan hormon pertumbuhan seperti Aneurine (Harahap, S., 2021).

Selain pupuk kimia, penggunaan Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) juga menjadi alternatif dalam meningkatkan pertumbuhan bibit. PGPR adalah sekelompok bakteri yang hidup di sekitar perakaran dan berfungsi sebagai biostimulan. Contohnya, akar bambu mengandung jenis bakteri seperti *Pseudomonas fluorescens* dan *Bacillus polymyxa* yang mampu memproduksi enzim dan fitohormon seperti asam indol asetat (IAA), yang mendukung pertumbuhan tanaman. Akar bambu juga mengandung enzim lignoselulosa yang berperan dalam proses dekomposisi bahan organik dan mineralisasi unsur hara (Kasifah, K., dkk., 2022).

Beberapa penelitian sebelumnya memperkuat efektivitas kombinasi tersebut. Fira dkk. (2023) melaporkan bahwa pemberian pupuk Gandasil D dengan dosis 12 g/L meningkatkan jumlah daun. Nanang dkk. (2017) menemukan bahwa dosis 3 g/L dapat memperbaiki tinggi tanaman dan volume akar. Penelitian oleh Harahap (2021) menunjukkan bahwa dosis 6 ml/L Gandasil D secara signifikan meningkatkan jumlah daun kelapa sawit. Simatupang (2019) menambahkan bahwa dosis 3 g/L Gandasil D menghasilkan peningkatan diameter batang pada tanaman karet.

Di sisi lain, PGPR juga menunjukkan hasil positif. Galih (2023) menemukan bahwa dosis 20 ml/L PGPR mampu meningkatkan berat segar dan kering tanaman. Irvan (2019) membuktikan bahwa pemberian 30 ml PGPR meningkatkan diameter batang kakao. Sementara itu, Kasifah dkk. (2022) melaporkan bahwa PGPR akar bambu dengan dosis 30 ml meningkatkan tinggi tanaman kopi arabika. Berdasarkan berbagai referensi dan hasil penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kombinasi antara pupuk Gandasil D dan PGPR memiliki potensi besar untuk mendukung pengembangan pembibitan kelapa sawit, khususnya pada tahap pre-nursery.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yang berjudul "Pengaruh Pemberian Pupuk Gandasil-D dan PGPR (*Plant Growth Promoting*

Rhizobacteria) terhadap Pembibitan Pre-Nursery Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Varietas D x P Simalungun" dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah aplikasi pupuk Gandasil-D memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas D x P Simalungun pada tahap pre-nursery?
2. Apakah penggunaan PGPR (Plant Growth Promoting *Rhizobacteria*) berdampak terhadap pertumbuhan bibit pre-nursery kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas D x P Simalungun?
3. Bagaimanakah pengaruh interaksi antara pemberian pupuk Gandasil-D dan PGPR terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas D x P Simalungun pada fase pre-nursery?

1.3 Tujuan

Berdasarkan uraian latar belakang serta rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui sejauh mana pengaruh aplikasi pupuk Gandasil-D terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas D x P Simalungun pada tahap pre-nursery.
2. Mengkaji pengaruh penggunaan PGPR (Plant Growth Promoting *Rhizobacteria*) terhadap pertumbuhan bibit pre-nursery kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas D x P Simalungun.
3. Menganalisis pengaruh interaksi antara pemberian pupuk Gandasil-D dan PGPR terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas D x P Simalungun pada fase pre-nursery.

1.4 Manfaat

Memberikan rujukan bagi pengkaji didalam pengembangan penelitian mengenai pemberian pupuk gandasil dan PGPR (Plant Growht Promoting *Rhizobacteria*) terhadap pembibitan pre nursery kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) . Varietas D x P Simalungun ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan industri kelapa sawit di masa mendatang, khususnya pada tahap pembibitan di fase pre-nursery.