

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tahapan pembibitan memegang peranan strategis dalam menentukan keberhasilan budidaya kelapa sawit secara keseluruhan. Namun, keterbatasan suplai air kerap menjadi hambatan dalam fase ini. Air sangat vital bagi tanaman, berperan sebagai pelarut unsur hara dalam tanah, media transportasi fotosintat, serta menjaga tekanan turgor sel untuk menunjang ekspansi sel dan membuka stomata secara efisien. Keterbatasan air menjadi tantangan signifikan, terutama di daerah yang menghadapi musim kemarau panjang atau kekurangan sumber air. Kondisi ini dapat mengakibatkan stres pada bibit, memperlambat pertumbuhan dan menurunkan kualitas bibit. Selain itu, penggunaan air yang tidak efisien dalam pembibitan dapat menyebabkan pemborosan sumber daya dan meningkatkan biaya operasional. Sebagai respons terhadap tantangan keterbatasan air, diperlukan penerapan strategi efisiensi penggunaan air dalam sistem budidaya. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan mulsa dari bahan organik seperti alang-alang, cangkang kelapa sawit, serta serasah daun. Penggunaan mulsa ini berfungsi untuk mempertahankan kelembapan tanah agar tetap stabil dan mendukung ketersediaan air bagi tanaman (Tampubolon *et al.*, 2019).

Fase *main-nursery* merupakan konsep penanaman pembibitan dengan konsep 2 tahap. Pada pembibitan utama bibit dipelihara dari umur 3 bulan hingga 12 bulan. Dalam pembibitan tanaman kelapa sawit, menjaga kelembapan tanah merupakan hal yang penting untuk mempertahankan stabilitas dan ketersediaan air di dalam tanah. Salah satu metode yang umum digunakan dengan pemberian mulsa

alang-alang, cangkang kelapa sawit, dan serasah daun untuk membantu mengatur suhu tanah, menjaga tanah tetap lebih sejuk di siang hari dan lebih hangat di malam hari, sehingga menciptakan kondisi yang lebih baik untuk pertumbuhan bibit di *main nursery*. Pemberian mulsa dapat mencegah air di tanah menguap. Penggunaan mulsa terbukti dapat memperlambat laju penguapan air dari permukaan tanah; sebanyak 1,5 cm air baru menguap setelah enam minggu pada tanah yang dilapisi mulsa, dibandingkan hanya 3–4 hari pada tanah tanpa mulsa. Selain menghambat evaporasi, mulsa juga menstabilkan suhu tanah, dengan menekan fluktuasi termal harian hingga 2–3°C. Fungsi lain dari mulsa adalah menghambat pertumbuhan gulma dengan membatasi akses cahaya matahari, sehingga proses fotosintesis pada gulma terganggu dan pertumbuhannya menurun (Rahmawati, 2020).

Pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* sangat dipengaruhi oleh ketersediaan air, yang dalam konteks ini menjadi salah satu faktor pembatas utama. Frekuensi penyiraman yang tepat menjadi kunci keberhasilan dalam fase ini. Penyiraman yang dilakukan dengan interval sesuai kebutuhan tanaman akan mendorong pembentukan akar yang sehat, daun yang berwarna hijau segar, serta menunjang pertumbuhan tanaman secara konsisten. Namun, Jika penyiraman dilakukan dengan frekuensi penyiraman berlebihan akan menyebabkan akar bisa membusuk akibat kondisi tanah yang terlalu lembab, mengurangi oksigen dalam tanah sehingga menghambat pertumbuhan akar, memicu pertumbuhan jamur dan penyakit. Kekurangan air dapat menyebabkan bibit mengalami stres, menyebabkan layu dan pertumbuhan lambat, daun bisa menguning dan rontok lebih cepat, akar bisa menjadi lemah dan tidak berkembang baik, jika dibiarkan terlalu lama tanaman

bisa mati akibat dehidrasi. Kekurangan air pada akhirnya dapat menurunkan laju pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Di samping itu, air juga memiliki peran penting dalam proses fotosintesis, yakni proses krusial yang memungkinkan tanaman menghasilkan energi untuk kelangsungan hidupnya (Sukmawan *et al.*, 2018).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan yang disampaikan maka peneliti menyatakan rumusan masalah:

1. Bagaimana pengaruh macam mulsa organik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*?
2. Bagaimana pengaruh frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*?
3. Apakah ada interaksi antara macam mulsa organik dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan penjelasan yang disampaikan maka peneliti menyatakan tujuan:

- 1 Mengetahui macam mulsa organik terbaik yang mendukung pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.
- 2 Untuk mengetahui frekuensi penyiraman terbaik yang mendukung pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.
- 3 Untuk mengetahui interaksi macam mulsa organik dan frekuensi penyiraman terbaik yang mendukung pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.

D. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini, diharapkan diperoleh informasi yang bermanfaat bagi pihak perkebunan kelapa sawit mengenai peran berbagai mulsa organik dalam meningkatkan efisiensi pemanfaatan air pada kegiatan pembibitan di *main nursery*.