

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertumbuhan benih yang baik adalah hal utama untuk memperoleh tanaman yang baik di lapangan. Benih kelapa sawit memerlukan substrat tanam yang mempunyai sifat fisik, kimia, dan biologi yang baik. Pembibitan merupakan langkah penting dalam pengembangan sektor perkebunan kelapa sawit yang mempunyai peranan besar dari hulu hingga hilir. Penggunaan benih yang berkualitas baik sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman pada perkebunan kelapa sawit karena benih merupakan hasil yang mempengaruhi terwujudnya produksi dan usaha penanaman yang berkelanjutan (Tengku *et al.*, 2021).

Dalam pertumbuhan tanaman kelapa sawit, air berperan penting sebagai pelarut unsur hara dan sebagai bahan baku proses fotosintesis, yang sangat diperlukan untuk translokasi unsur hara. Bibit kelapa sawit pada fase tahap main nursery membutuhkan air sebanyak 3 liter perhari. Kekurangan air pada tanaman menghambat pertumbuhan, kerusakan jaringan dan dapat mengakibatkan kematian tanaman. Jika berlangsung dalam jangka waktu lama dan jika disertai suhu tinggi akibat radiasi matahari akan merangsang laju transpirasi yang tinggi. Kandungan air pada bibit main nursery dapat diminimalisasi dengan penggunaan mulsa organik. Mulsa organik yang dapat digunakan salah satunya adalah cangkang kelapa sawit (Sukmawan *et al.*, 2018).

Mulsa organik merupakan bahan penutup dari sisa tanaman atau bahan organik yang berguna untuk melindungi permukaan tanah dari hujan, menjaga kelembaban, struktur dan kesuburan tanah menghambat pertumbuhan gulma. Selain mudah untuk dijadikan mulsa juga mampu meningkatkan kelembaban tanah, mencegah erosi, mengurangi penguapan dan mudah terurai (Hayati *et al.*, 2010).

Peranan mulsa cangkang dalam konservasi tanah dan air adalah melindungi tanah dari tetesan air hujan sehingga erosi dapat dikurangi sehingga tanah tidak mudah mengendap sehingga mengurangi penguapan. Oleh karena itu sangat berguna pada musim karena penggunaan air menjadi lebih hemat. menciptakan lingkungan dalam tanah yang baik bagi aktivitas mikroorganisme tanah, setelah pembusukan mulsa akan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan menekan gulma. Penggunaan mulsa dapat mengurangi laju penguapan, meningkatkan cadangan air tanah dan menghemat konsumsi air hingga 41%. Melalui penggunaan mulsa, akar akan tumbuh dalam jangka waktu tertentu. Mulsa organik dapat terurai dan termineralisasi sehingga dapat memberikan tambahan unsur hara sehingga meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman (Sukmawan *et al.*, 2018).

Kuantitas air yang terkandung sangat ditentukan oleh ketebalan mulsa yang digunakan. Bila ketebalan mulsa adalah energi radiasi matahari yang diterima maka luas permukaannya kecil karena banyaknya rintangan yang dilewati, untuk mencapai permukaan tanah. Akibatnya terjadi secara perlahan dan kelembaban tanah tetap terjaga (Suminarti, 2015).

Fungsi mulsa cangkang adalah menekan pertumbuhan gulma, mempertahankan agregat terhadap air hujan, meminimalkan erosi tanah, mencegah penguapan air dan melindungi tanah dari paparan sinar matahari. Hal ini juga dapat memberikan kontribusi terhadap perbaikan sifat fisik tanah, khususnya strukturnya sehingga meningkatkan stabilitas agregat tanah (Ida Ayu Mayun, 2007).

Selain itu mulsa organik, tanah sebagai media tanaman juga mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit *main nursery*. Jenis tanah yang digunakan untuk media tanam adalah Regosol, Latosol, Grumusol.

Tanah regosol adalah jenis tanah yang masih terbentuk di dalam tumpukan bahan induk yang baru diendapkan, diangkut dari lokasi lain dan terkubur di sana. Tanah Regosol dengan tekstur kasar atau berpasir tinggi akan mempunyai porositas yang baik karena didominasi oleh pori-pori makro, namun memiliki tingkat kesuburan yang rendah dimana unsur-unsur hara muda terlarut, menurutnya. bahwa tanah regosol miskin bahan organik sehingga kapasitasnya untuk menyimpan air dan unsur hara oleh karena itu sangat rendah, sedangkan keberadaan bahan berkontribusi memberikan beberapa sifat fisik (Putinella, 2014).

Tanah latosol adalah tanah yang mempunyai tekstur geluhan sehingga pori makro dan mikronya seimbang kemampuan menyediakan air dan oksigennya juga seimbang. Dimana tanah ini sudah mengalami pelapukan lenih lanjut sehingga mineral primer yang mengandung unsur hara dapat melepaskan unsur

hara bagi tanaman karena tanah ini sudah banyak mengalami pencucian, maka unsur hara banyak hilang dan pH nya masam. Tanah latosol berwarna merah, teksturnya lempung, gumpal dan gembur. Sifat fisik tanah latosol tergolong baik namun sifat kimianya kurang baik (Wafa *et al.*, 2023).

Tanah grumusol adalah tanah yang mempunyai tekstur lempung berat atau lempungan tanah ini berasal dari batuan kapur sehingga pH nya tinggi. Sifat fisik atau drainasinya sangat terhambat, sehingga aerasinya terhambat dan kemampuan menyediakan air sangat banyak tetapi udaranya terbatas atau kurang. Sifat kimianya karena tanah ini mengalami pelapukan lanjut, maka unsur hara banyak tersedia dan pH nya tinggi (Prasetyowati & Sunaryo, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ketebalan mulsa cangkang kelapa sawit di pembibitan kelapa sawit di *main nursery*, dan melihat interaksi antara ketebalan mulsa dan pada jenis tanah yang berbeda terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.

B. Rumusan Masalah

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh ketebalan mulsa cangkang kelapa sawit terhadap pertumbuhan kelapa sawit di pembibitan utama, dengan mempertimbangkan variasi jenis tanah. Penggunaan mulsa cangkang kelapa sawit menjadi topik penting karena potensinya dalam meningkatkan efisiensi penggunaan udara, mengurangi pertumbuhan gulma.

Variabilitas jenis tanah seperti tekstur, struktur, dan kandungan bahan organik dapat mempengaruhi kemampuan mulsa dalam menjaga kelembaban tanah serta menyediakan kondisi yang optimal untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang mampu untuk memancarkan efek penggunaan mulsa cangkang kelapa sawit dengan ketebalan yang bervariasi pada berbagai jenis tanah, dengan tujuan untuk mengidentifikasi ketebalan mulsa yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di fase *main nursery*.

Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan praktik pertanian berkelanjutan, dengan pertimbangan aspek ekonomi dari penggunaan mulsa cangkang kelapa sawit dalam budidaya kelapa sawit.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara ketebalan mulsa cangkang kelapa sawit dan Jenis tanah terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.
2. Untuk mengetahui pengaruh ketebalan mulsa cangkang kelapa sawit terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.
3. Untuk mengetahui pengaruh jenis tanah terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan informasi mengenai pemanfaatan mulsa cangkang kelapa sawit sebagai bahan pembenah tanah dan pelarut hara dan jenis tanah pengaruhnya terhadap bibit kelapa sawit di main nursery.