

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

kelapa sawit ialah komoditas utama yang memberikan kontribusi besar terhadap devisa Indonesia. Dalam beberapa tahun terakhir, Nilai ekspor crude palm oil (CPO) dari Indonesia menunjukkan peningkatan yang signifikan. Pada tahun 2022, ekspor CPO mencapai USD 29,62 miliar, meningkat 3,56% dari tahun sebelumnya. Peningkatan nilai ekspor tersebut terjadi di tengah penurunan volume ekspor CPO sebesar 28,5% menjadi 26,22 juta ton pada 2022, dibandingkan volume sebesar 29,54 juta ton pada 2019. Dengan kata lain, kenaikan nilai ekspor CPO disebabkan oleh lonjakan harga CPO di pasar global, bukan karena adanya peningkatan dalam produksi minyak sawit Indonesia. Nilai ekspor CPO pada 2022 merupakan yang tertinggi dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan data statistik yang disediakan oleh Direktorat Jenderal Perkebunan, yang beroperasi di bawah Kementerian Pertanian Indonesia (2024), Sejak tahun 2019, Indonesia telah melihat peningkatan yang konsisten dalam luasan perkebunan kelapa sawit di Indonesia hingga 2023. Pengukuran awal pada tahun 2019 mencatat cakupan perkebunan kelapa sawit sebesar 14.456.611 hektar, yang mengalami sedikit peningkatan menjadi 14.586.597 hektar pada tahun 2020 berikutnya. Berlanjut hingga tahun 2021, kawasan ini diperluas lebih lanjut menjadi 14.621.690 hektar. Lonjakan penting diamati pada tahun 2022, dengan tingkat pertumbuhan sekitar 2,5%, yang mengarah ke total 14.985.484 hektar. Lintasan positif bertahan hingga

2023, menyaksikan peningkatan berikutnya menjadi 15.303.368 hektar, menandai pertumbuhan sekitar 2,1% dibandingkan dengan tahun 2021. Akibatnya, selama rentang lima tahun terakhir, Selama lima tahun belakangan ini, perluasan lahan perkebunan kelapa sawit di Indonesia telah menunjukkan pola augmentasi yang konsisten (Bisnis et al., n.d.).

Secara umum, perkebunan biasanya menerapkan dua tahap dalam pembibitan kelapa sawit: tahap awal (pre nursery) dan tahap utama (main nursery). Demi mencapai bibit yang berkualitas tinggi, penting untuk memberikan perhatian khusus pada proses pembibitannya. Salah satu tahap di pembibitan ini adalah ketika bibit dikecambahkan hingga mencapai usia 3 bulan. Oleh karena itu, sangat penting untuk menggunakan teknologi pemeliharaan yang tepat dan akurat dalam proses pembibitan di pre nursery agar mewujudkan bibit unggul dari aspek ekonomi dan agronomi. Kualitas bibit memegang peranan penting dalam menentukan hasil produksi akhirnya. Dalam konteks ini, teknik budidaya, terutama media tanam, memiliki dampak signifikan pada pertumbuhan dan perkembangan kecambah kelapa sawit.

Mulsa organik merupakan material lapisan penutup tanah yang berasal dari residu tumbuhan atau materi organik lainnya seperti jerami, sekam padi, dan ampas tebu. Mulsa ini berfungsi untuk melindungi tanah dari dampak hujan, mencegah erosi, melindungi kelembapan, melindungi susunan tanah, menaikkan kemampuan tanah untuk menyimpan air, mengurangi pertumbuhan gulma, dan mempertahankan keberadaan bahan organik di dalam tanah sehingga kesuburan tanah tetap terjaga. Penggunaan mulsa organik juga

membantu. organik untuk menurunkan laju penguapan, menaikkan ketersediaan air tanah, dan menghemat Penggunaan air mencapai 41%, dan pada pemakaian mulsa, akar-akar halus lebih dapat berkembang. Seiring berjalannya waktu, mulsa tersebut bisa terurai dan mengalami mineralisasi, yang akan menambah kandungan hara, akibatnya dapat memperbaiki perkembangan dan meningkatkan penghasilan tumbuhan.(Antari *et al.*, n.d.-a).

Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) adalah limbah penuh dibuat selama proses pengerjaan di pabrik kelapa sawit. dan jumlahnya berkisar antara 20 - 23% dari keseluruhan Tandan Buah Segar (TBS) yang diolah. Dari setiap satu ton TBS yang diproses, dihasilkan sekitar 200 kg limbah padat berupa TKKS. Limbah ini kaya akan serat dan bisa dimanfaatkan sebagai mulsa organik dalam menunjang perkembangan kelapa sawit. Komponen kunci dari TKKS merupakan selulosa lignin. Selulosa yang terdapat pada tandan kosong kelapa sawit berkisar antara 54 hingga 60%, sementara ligninnya mencapai 22 hingga 27% menurut Hatta *et al.*, (2014). Jumlah besar limbah TKKS yang dihasilkan dapat menjadi masalah besar apabila tidak dikelola dengan tepat. Namun, limbah TKKS mempunyai beragam kemampuan, seperti elemen mulsa yang berkontribusi utama berisi menyempurnakan serta menaikkan produksi lahan dengan berkelanjutan.

Selama ini, pelepah daun kelapa sawit umumnya tidak dimanfaatkan dengan optimal oleh masyarakat, cenderung hanya dianggap sebagai limbah. Biasanya, pelepah ini hanya dibiarkan menumpuk di sekitar pohon. Padahal, sebenarnya pelepah daun kelapa sawit memiliki kemampuan yang bagus diolah menjadi bahan kompos. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Pada tahun 2008 Menurut Syahfitri, pelepah kelapa sawit mengandung unsur hara dengan konsentrasi sebagai berikut: nitrogen (N) antara 2,6 hingga 2,9 persen; fosfor (P) berkisar antara 0,16 hingga 0,19 persen; kalium (K) ada di kisaran 1,1 sampai 1,3 persen; kalsium (Ca) dari 0,5 hingga 0,7 persen; magnesium (Mg) 0,3 hingga 0,45 persen; sulfur (S) 0,25 sampai 0,40 persen; klor (Cl) 0,5 hingga 0,7 persen; boron (B) berada di rentang 15 hingga 25 mikrogram per gram; tembaga (Cu) dari 5 sampai 8 mikrogram per gram, dan seng (Zn) antara 12 hingga 18 mikrogram per gram. (Event Adviadri Sinaga et al., 2015).

Tujuan penggunaan pelepah kelapa sawit yang sudah mengering untuk dibuat kompos mengandung unsur hara baik makro maupun mikro, ditambah dengan hormon pertumbuhan khusus. Kompos yang terbuat dari pelepah kelapa sawit ini bisa dipakai seperti gabungan media tumbuh dalam proses pembenihan kelapa sawit, serta pada saat mendukung upaya mengoptimalkan penggunaan pupuk anorganik. Selama fase TBM (tanaman belum menghasilkan) pada kelapa sawit, kompos dari pelepah kelapa sawit bisa digunakan bersama beragam elemen gabungan, semacam zat humat dan pupuk hayati. Kompos yang berasal dari pelepah kelapa sawit ini dianggap sebagai salah satu sumber bahan organik sangat cocok memenuhi kebutuhan unsur hara

tanaman.

**B. Rumusan masalah**

Tersedianya air sepertinya sangatlah krusial bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit. Ketika kekeringan terjadi, laju fotosintesis dapat menurun, yang pada gilirannya memberi dampak buruk terhadap pertumbuhan tanaman. maka dari itu penambahan mulsa dapat menjaga kelembapan tanah sehingga cadangan air dapat terjaga di dalam tanah Mulsa organik ialah lapisan yang menutup permukaan tanah. Mulsa organik ini mampu mempertahankan kelembapan tanah, menghambat pertumbuhan gulma, serta memasok unsur hara ke dalam tanah.

**C. Tujuan penelitian**

- a. Untuk Mengetahui interaksi antara macam mulsa dan ketebalan mulsa organik pada pembibitan kelapa sawit *main nursery*.
- b. Untuk Mengetahui respon pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* terhadap macam mulsa yang berbeda.
- c. Untuk mengetahui ketebalan mulsa yang terdiri dari 3 aras yang terbaik bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*

**D. Manfaat penelitian**

Manfaat Penelitian pada macam mulsa dan ketebalan mulsa ialah dapat menjaga laju evaporasi di dalam tanah, menjaga suhu kelembapan serta menekan pertumbuhan gulma pada bibit kelapa sawit di *main nursery*.