

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditas perkebunan unggulan dan utama di Indonesia serta memiliki nilai ekonomi tinggi dalam subsektor perkebunan. Hasil utamanya berupa *crude palm oil* (CPO) dan produk turunannya telah menjadi komoditas perdagangan internasional yang menyumbang devisa terbesar bagi negara dari ekspor non-migas tanaman perkebunan. Kelapa sawit berperan penting dalam perekonomian Indonesia yang merupakan negara produsen dan eksportir kelapa sawit terbesar di dunia (Sulardi, 2022).

Areal kelapa sawit nasional sebesar 15,30 juta hektar dengan sekitar 6,9 juta hektar dimiliki oleh perkebunan sawit rakyat. Kondisi kebun sawit rakyat masih rendah jika dibandingkan dengan perusahaan besar swasta dan negara. Produktivitas perkebunan rakyat hanya sebesar 0,64 ton/ha, sedangkan perkebunan besar swasta 1,59 ton/ha dan perkebunan besar negara sebesar 1,59 ton/ha. Perkebunan sawit rakyat menghadapi dua masalah utama yaitu produktivitas yang rendah dan penggunaan agroinput yang belum optimal. Kontribusi Indonesia terhadap volume minyak kelapa sawit masih terbesar dengan kontribusi sebanyak 48,23 juta ton dan kedua Malaysia sebesar 19,80 juta ton. Sedangkan negara lainnya kurang dari 3,26 juta ton (Ditjen Perkebunan, 2023)

Tabel 1. Luas Areal, Produksi dan Produktivitas CPO Kelapa Sawit di Indonesia Tahun 2020-2023

| Tahun  | Luas areal (ha) |            |         | Jumlah     | Produksi<br>(ton) | Produktivitas<br>CPO<br>(ton <sup>-1</sup> ha) |
|--------|-----------------|------------|---------|------------|-------------------|------------------------------------------------|
|        | TBM             | TM         | TTM/TR  |            |                   |                                                |
| 2020   | 2.160.629       | 11.991.914 | 434.054 | 14.586.597 | 45.741.845        | 3,81                                           |
| 2021   | 2.176.268       | 12.009.911 | 477.236 | 14.663.416 | 46.854.457        | 3,90                                           |
| 2022*  | 2.494.012       | 12.358.266 | 528.704 | 15.380.981 | 48.235.405        | 3,90                                           |
| 2023** | 2.016.465       | 12.602.465 | 684.439 | 15.303.368 | 48.235.405        | 3,82                                           |

Sumber : Direktorat Jendral Perkebunan, 2023

|     |   |        |                                            |
|-----|---|--------|--------------------------------------------|
| Ket | : | TBM    | = Tanaman Belum Menghasilkan               |
|     |   | TM     | = Tanaman Menghasilkan                     |
|     |   | TTM/TR | = Tanaman Tidak Menghasilkan/Tanaman Rusak |
|     |   | *      | = Sementara/ <i>Preliminary</i>            |
|     |   | **     | = Estimasi/ <i>Estimation</i>              |

Berdasarkan data pada Tabel 1 terlihat bahwa produksi kelapa sawit di Indonesia selama tiga tahun mengalami peningkatan. Pada Provinsi Jambi, luas areal, produksi dan produktivitas CPO kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Luas Areal, Produksi dan Produktivitas CPO Kelapa Sawit Provinsi Jambi Tahun 2020-2023

| Tahun  | Luas areal (ha) |         |         | Jumlah    | Produksi<br>(ton) | Produktivitas<br>CPO<br>(ton <sup>-1</sup> ha) |
|--------|-----------------|---------|---------|-----------|-------------------|------------------------------------------------|
|        | TBM             | TM      | TTM/TR  |           |                   |                                                |
| 2020   | 193.062         | 764.868 | 125.816 | 1.083.746 | 2.639.894         | 3,45                                           |
| 2021   | 193.246         | 764.868 | 125.816 | 1.083.930 | 2.637.194         | 3,44                                           |
| 2022*  | 217.892         | 783.621 | 134.853 | 1.136.367 | 2.720.529         | 3,47                                           |
| 2023** | 143.369         | 891.021 | 117.638 | 1.152.029 | 2.720.529         | 3,05                                           |

Sumber : Direktorat Jendral Perkebunan, 2023

Ket : TBM = Tanaman Belum Menghasilkan  
 TM = Tanaman Menghasilkan  
 TTM/TR = Tanaman Tidak Menghasilkan/Tanaman Rusak  
 \* = Sementara/*Preliminary*  
 \*\* = Estimasi/*Estimation*

Berdasarkan data pada Tabel 2 terlihat bahwa produksi kelapa sawit di Provinsi Jambi selama dua tahun mengalami peningkatan, namun produktivitas di Provinsi Jambi pada tahun 2023 yaitu 3,05 ton/ha masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan produktivitas nasional pada tahun 2023 yaitu 3,82 ton/ha. Hal ini dikarenakan sebagian besar perkebunan kelapa sawit di Provinsi Jambi didominasi oleh perkebunan rakyat umumnya mengolah kebun dengan cara yang kurang tepat mulai dari pemilihan bibit, pemupukan, perawatan, hingga pemanenan. Selain itu, penyebab rendahnya produktivitas adalah banyaknya tanaman TTM/TR, sehingga salah satu upaya peningkatan produktivitas kelapa sawit diantaranya melalui kegiatan peremajaan (Ditjen Perkebunan, 2023).

Kegiatan peremajaan kelapa sawit memerlukan penyediaan benih yang berkualitas karena sangat menentukan pertumbuhan dan produksi kelapa sawit di lapangan. Untuk memperoleh bibit kelapa sawit yang baik, maka diperlukan perlakuan khusus terhadap media tanam dan pupuk yang digunakan selama proses pembibitan. Pertumbuhan bibit yang baik merupakan faktor utama untuk memperoleh bibit yang baik di lapangan. Pada fase pembibitan kelapa sawit sangat

penting diperhatikan untuk mendapatkan hasil sesuai dengan yang diinginkan. Kesalahan teknis dalam pembibitan merupakan salah satu faktor tinggi abnormalitas pada tanaman kelapa sawit bibit selain faktor genetik. Pada kondisi normal, seleksi *pre nursery*  $\pm 10\%$  dari populasi bibit yang mengharuskan abnormalitas ini diatasi (Sari *et al.*, 2015).

Abnormalitas merupakan suatu kondisi tidak biasanya, tidak normal maupun kelainan. Abnormalitas sangat penting untuk diperhatikan karena dapat mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan vegetatif. Permasalahan utama pada abnormalitas yaitu kurangnya kualitas kontrol yang efektif untuk abnormalitas dan kurangnya pengetahuan mengenai penyebab abnormalitas didalam perkembangan bibit kelapa sawit (Andy *et al.*, 2023)

Sari *et al* (2015) menyatakan tujuan pembibitan adalah untuk menghasilkan bibit berkualitas tinggi yang memenuhi standar dengan kriteria kuat, sehat, dan kokoh. Pembibitan kelapa sawit ditanam dalam polybag, pemupukan, yang dimulai dari pembibitan awal hingga pembibitan utama, sangat penting untuk pemeliharaan kelapa sawit. Oleh karena itu, selama proses pembibitan, pemilihan benih, media tanam, pemupukan, dan pemeliharaan kelembaban media tanam adalah hal-hal yang paling penting untuk diperhatikan.

Penggunaan media tanam yang tepat adalah salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pertumbuhan tanaman. Tanaman kelapa sawit membutuhkan media tanam yang mempunyai sifat fisik dan sifat kimia yang baik agar dapat tumbuh dengan maksimal. Pada umumnya, media tanam yang digunakan untuk pembibitan kelapa sawit adalah tanah lapisan atas (*top soil*) yang dicampur dengan pasir maupun bahan-bahan organik, misalnya pupuk kandang, pupuk organik atau campuran media tanam ini memiliki tingkat kesuburan yang baik (Nadhira *et al.*, 2022).

Unsur hara yang diberikan dapat berasal dari pupuk organik ataupun pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik dapat menyebabkan tanah menjadi keras, kurang mampu menyimpan air dan cepat menjadi asam yang mengakibatkan pertumbuhan bibit menjadi terhambat. Oleh sebab itu, penggunaan pupuk anorganik harusnya dikurangi dengan alternatif penggunaan pupuk organik, baik

penggunaan tunggal maupun dikombinasikan dengan pupuk anorganik (Adnan *et al.*, 2015).

Penggunaan pupuk organik dapat memicu aktifitas enzim yang penting untuk pertumbuhan vegetatif, pertumbuhan generatif dan proses fotosintesis pada bibit kelapa sawit. Salah satu yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik dari limbah perkebunan kelapa sawit. Beberapa limbah tersebut diantaranya pelepah kelapa sawit, fiber (serabut) dan abu boiler. Limbah kelapa sawit ini dapat dimanfaatkan sebagai pupuk karena limbah tersebut memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Berutu *et al.*, 2017).

Kandungan unsur hara pada pelepah kelapa sawit yaitu N 2,6 - 2,9 %; P 0,16 - 0,19 %; K 1,1 - 1,3 %; Ca 0,5 - 0,7 %; Mg 0,3 - 0,45 %; S 0,25 - 0,40 %; Cl 0,5 - 0,7 % (Syahfitri, 2008). Kandungan unsur hara pada Fiber kelapa sawit memiliki nilai unsur hara makro yaitu N (1,47%), P (0,18%), K (2,04%) dan C-Organik (51,13%) (Iswahyudi, 2023). Kandungan unsur hara abu boiler (30 – 40% K<sup>2</sup>O, 7% P<sup>2</sup>O<sup>5</sup>, 9% CaO dan 3% MgO) (Silaban *et al.*, 2014).

Limbah kelapa sawit adalah salah satu bahan organik yang lama proses penguraianya dan untuk mempercepat proses pengomposan sudah banyak teknologi yang dikembangkan salah satunya adalah pemanfaatan *Trichoderma sp.* Jamur *Trichoderma sp.* menghasilkan enzim selulase yang membuat jamur ini mampu mendekomposisi bahan organik. Pemberian jamur *Trichoderma sp.* pada saat pengomposan dapat mempercepat proses pengomposan dan memperbaiki kualitas kompos yang dihasilkan (Silaban *et al.*, 2014).

Pada proses pengomposan menggunakan jamur *Trichoderma sp.* ini dibutuhkan penambahan nutrisi yang dapat diberikan dalam bentuk bahan mineral, salah satu contohnya adalah abu boiler kelapa sawit. Nutrisi dalam pembuatan Trichokompos diperlukan sebagai bahan makanan yang merupakan sumber karbon dan energi bagi jamur *Trichoderma sp.* Abu boiler kelapa sawit berfungsi sebagai sumber P, K, Mg dan Ca dengan kandungan hara yang cukup tinggi. Peran abu boiler dalam pembuatan Trichokompos adalah untuk meningkatkan aktivitas *Trichoderma sp.* (Silaban *et al.*, 2014).

Keseimbangan organisme di dalam tanah akan tetap terjaga apabila dilakukan pemberian pupuk organik, salah satunya adalah trichokompos limbah kelapa sawit.

Trichokompos limbah kelapa sawit adalah pupuk organik yang menggunakan bahan dasar limbah kelapa sawit dan menggunakan *Trichoderma sp.* sebagai dekomposer. Penggunaan trichokompos pada media pembibitan kelapa sawit sangat diperlukan untuk mengatasi terbatasnya ketersediaan bahan organik di alam. Disamping itu keberadaan jamur *Trichoderma sp.* didalam kompos dapat berperan sebagai perangsang pertumbuhan akar dan memacu pertumbuhan tanaman karena *Trichoderma sp.* memiliki kemampuan untuk meningkatkan pembentukan hormon pertumbuhan pada tanaman seperti auksin dan sitokinin. Asosiasi antara *Trichoderma sp.* dengan akar dapat pula membantu tanaman dalam mengabsorpsi mineral dari medium tumbuh tanaman (Arnanda dan Ali, 2016).

Berdasarkan hasil analisis di Fakultas Pertanian Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Kelompok Tani Suka Maju. Pada 04 Februari 2019, kandungan unsur hara trichokompos limbah pelepah, fiber dan abu boiler kelapa sawit dengan merek bintang kompos adalah 0,75% N, 0,52% P, 0,75% K, 7,52% pH, 12,50 C-organik dan 16 C/N.

Berdasarkan hasil analisis *Integrated Laboratory Research dan Development Department* PT. Binasawit Makmur – Sampoerna Agro, Tbk, pada tanggal 26 Desember 2023 kandungan unsur hara Trichokompos limbah pelepah, fiber dan abu boiler kelapa sawit dengan merek bintang kompos adalah 1,68 % N, 0,639 % P, 2,44% K, 7,97 pH, 41,66 C-organik dan 24,82 C/N.

Berdasarkan hasil penelitian Siahaan *et al.*, 2016. Pemberian formulasi 124,5 g/tanaman trichokompos TKKS dengan 4 tablet NPK merupakan formulasi perlakuan yang terbaik untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit asal kecambah kembar, dan dengan dosis tersebut mendapatkan hasil akhir penelitian bahwa rata-rata tinggi bibit, jumlah daun, diameter bonggol bibit kelapa sawit asal kecambah kembar yang berumur 12 bulan. Menurut Prasetyo dan Nurhidayah, (2019) Pemberian Trichokompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (Tkks) dengan dosis 200g per polybag merupakan dosis terbaik untuk tanaman karet pada parameter panjang tunas, jumlah daun dan berat kering tunas.

Berdasarkan hal yang dikemukakan diatas, beragam manfaat yang terdapat pada trichokompos limbah kelapa sawit menarik perhatian penulis ingin melakukan penelitian bagaimana respons pertumbuhan bibit kelapa sawit pada pembibitan awal.

Oleh karena itu penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Respons Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Terhadap Pemberian Trichokompos Limbah Kelapa Sawit Pada Berbagai Dosis di Pembibitan Awal”.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengkaji respons pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap pemberian beberapa dosis trichokompos limbah kelapa sawit di pembibitan awal.
2. Mendapatkan dosis trichokompos limbah kelapa sawit yang memberikan pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terbaik di pembibitan awal.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini digunakan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana (S1) pada program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi serta hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi bagi pihak yang membutuhkan data tentang pemberian trichokompos limbah kelapa sawit.

## **1.4 Hipotesis**

1. Pemberian trichokompos limbah kelapa sawit dengan berbagai dosis berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.).
2. Terdapat dosis trichokompos limbah kelapa sawit terbaik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pembibitan awal.