

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas perkebunan paling penting dan strategis di Indonesia. Komoditas ini memberikan kontribusi ekonomi besar melalui hasil minyak sawit mentah (CPO), minyak inti sawit (PKO), dan produk turunannya yang menduduki peringkat tertinggi sebagai komoditas ekspor non-migas. Menurut data (Perkebunan, 2022), luas areal perkebunan kelapa sawit Indonesia telah mencapai lebih dari 14 juta hektare, dengan kontribusi terhadap devisa negara mencapai lebih dari 25 miliar dolar AS setiap tahun. Hal ini menunjukkan pentingnya pengelolaan tanaman kelapa sawit mulai dari tahap pembibitan hingga fase produksi.

Tahap pembibitan merupakan salah satu fase paling krusial dalam keberhasilan budidaya kelapa sawit. Kualitas bibit menentukan performa tanaman pada fase vegetatif, fase generatif, hingga produktivitas jangka panjang di lapangan. Bibit unggul dan vigor sangat dipengaruhi oleh kualitas media tanam yang digunakan pada fase *pre-nursery* dan *main nursery*.

Cocopeat juga memiliki kemampuan untuk menyimpan air dengan baik, sehingga sangat ideal untuk mendukung pertumbuhan bibit tanaman. Selain itu, penggunaannya dapat mengurangi limbah sabut kelapa dan meningkatkan nilai ekonomis bagi masyarakat. Media tanam menjadi salah satu faktor kunci dalam menentukan keberhasilan pembibitan kelapa sawit.

Akan tetapi, cocopeat yang digunakan secara langsung tanpa proses dekomposisi biasanya masih memiliki kadar lignin dan selulosa tinggi. Kandungan lignin yang tinggi dapat menghambat akses akar terhadap hara karena proses dekomposisi berjalan lambat. Oleh karena itu, proses dekomposisi cocopeat sangat penting sebelum digunakan sebagai media tanam.

Dekomposisi bahan organik adalah proses penguraian bahan organik oleh mikroorganisme menjadi senyawa yang lebih sederhana dan lebih stabil. Pada cocopeat, proses ini bertujuan mengondisikan serbuk sabut kelapa agar lebih sesuai sebagai media tanam, antara lain dengan mengurangi senyawa yang

berpotensi menghambat pertumbuhan akar, memperbaiki kestabilan struktur, dan membantu menciptakan kondisi kelembapan serta aerasi yang lebih seimbang. Mikroorganisme dari bioaktivator memanfaatkan molase atau gula merah sebagai sumber energi selama proses penguraian. Kandungan lignin dan selulosa yang tinggi menyebabkan penguraian cocopeat berlangsung relatif lambat; karena itu, dekomposisi selama 14 hari dalam penelitian ini dipahami sebagai tahap dekomposisi awal atau pengondisian bahan, bukan penguraian sempurna seluruh lignin dan selulosa (Saraswati et al., 2017)

Meskipun cocopeat banyak digunakan, penelitian terkait pengaruh simultan antara dosis cocopeat dan lama dekomposisi terhadap kualitas bibit kelapa sawit masih sangat terbatas. (Faritz et al., 2024), menemukan bahwa dosis 25% cocopeat merupakan dosis terbaik untuk meningkatkan berat segar tajuk bibit sawit, namun lama dekomposisi tidak memberikan perbedaan nyata terhadap beberapa parameter pertumbuhan. Penelitian ini membuka pertanyaan mengapa durasi dekomposisi tidak menunjukkan pengaruh signifikan, padahal secara teori dekomposisi memengaruhi sifat fisik dan kimia media. Mungkin terdapat interaksi spesifik antara media utama, kondisi mikroorganisme, atau komposisi kimia cocopeat yang belum tergali lebih jauh. (Saputra et al., 2025), melaporkan bahwa cocopeat sebagai campuran media tanam meningkatkan retensi air dan aerasi yang berkontribusi terhadap pertumbuhan bibit sawit di main nursery.

Melihat minimnya penelitian komprehensif tentang pengaruh dosis dan tingkat dekomposisi cocopeat pada bibit kelapa sawit, sangat penting dilakukan penelitian lanjutan untuk mengevaluasi aspek-aspek berikut:

1. Bagaimana perubahan sifat fisik, kimia, dan biologi cocopeat selama proses dekomposisi.
2. Bagaimana perubahan tersebut memengaruhi respons kecambah dan bibit kelapa sawit.
3. Apakah terdapat dosis terbaik cocopeat yang didekomposisi untuk meningkatkan pertumbuhan akar dan tajuk bibit sawit.

4. Apakah interaksi antara kedua faktor tersebut (dosis dan lama dekomposisi) dapat menghasilkan pengaruh yang lebih besar dibandingkan masing-masing faktor secara terpisah.

Dengan demikian, penelitian ini menjadi penting untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai pengoptimalan media tanam organik berbasis cocopeat dalam pembibitan kelapa sawit. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan inovasi baru dalam media pembibitan yang ramah lingkungan, efisien, dan mendukung agroindustri sawit yang berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh berbagai dosis serbuk sabut kelapa (cocopeat) terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)?
2. Bagaimana pengaruh lama dekomposisi serbuk sabut kelapa (cocopeat) terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh cocopeat yang didekomposisi terhadap pertumbuhan kelapa sawit.
2. Menentukan dosis terbaik cocopeat yang didekomposisi dalam meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan berbagai manfaat baik dari sisi ilmiah, praktis, ekonomi, maupun lingkungan, antara lain:

a. Manfaat Ilmiah

Penelitian ini dapat memperkaya kajian akademik mengenai pemanfaatan bahan organik lokal, khususnya cocopeat, dalam meningkatkan kualitas media pembibitan kelapa sawit. Data yang diperoleh dapat menambah literatur terkait karakteristik fisik, kimia, dan biologi cocopeat yang telah didekomposisi.

Penelitian ini juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu agronomi, khususnya mengenai interaksi antara dosis bahan organik dan proses dekomposisi terhadap pertumbuhan tanaman.

b. Manfaat Praktis bagi Pembibitan

Penelitian ini memberikan rekomendasi praktis kepada petani dan penangkar bibit mengenai dosis cocopeat yang optimal dan lamanya proses dekomposisi sebelum digunakan sebagai media tanam. Informasi ini sangat penting untuk menghasilkan bibit sawit yang lebih vigor, memiliki sistem perakaran yang kuat, serta efisien dalam penyerapan air dan nutrisi. Dengan media tanam yang lebih berkualitas, tingkat keberhasilan bibit hingga fase penanaman di lapangan dapat ditingkatkan.

c. Manfaat Ekonomi

Pemanfaatan cocopeat sebagai media tanam dapat mengurangi biaya pembibitan karena bahan ini lebih murah dibandingkan beberapa media alternatif lainnya seperti peatmoss impor. Selain itu, peningkatan kualitas bibit berimplikasi langsung terhadap produktivitas tanaman sawit pada masa produksi. Bibit yang sehat dan berkualitas mampu menghasilkan tandan buah segar dengan jumlah dan bobot lebih tinggi sehingga meningkatkan hasil panen jangka panjang.

d. Manfaat Lingkungan

Penelitian ini mendukung upaya pengelolaan limbah organik berbasis sabut kelapa yang selama ini kurang dimanfaatkan. Dengan mengolahnya menjadi cocopeat terdekomposisi, limbah yang sebelumnya tidak bernilai dapat dikonversi menjadi media tanam yang bermanfaat bagi sektor perkebunan. Penggunaan cocopeat juga mengurangi ketergantungan terhadap media tanam berbasis gambut sehingga dapat membantu menjaga kelestarian lahan gambut dan mengurangi jejak karbon.

e. Manfaat Sosial

Dengan meningkatnya pemanfaatan cocopeat sebagai media tanam, peluang usaha bagi masyarakat sekitar sentra perkebunan kelapa dan kelapa sawit juga meningkat. Hal ini dapat menciptakan lapangan kerja baru dalam pengolahan sabut kelapa, produksi cocopeat, dan pemasaran produk media tanam organik.

f. Manfaat Teknologi dan Inovasi

Penelitian ini dapat membuka peluang inovasi baru dalam pengembangan teknologi dekomposisi cepat cocopeat, seperti penggunaan bioaktivator, inokulan mikroba, atau teknik fermentasi terkontrol.

1.5 Hipotesis

1. Terdapat interaksi nyata antara dosis serbuk sabut kelapa (cocopeat) yang didekomposisi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.
2. Pemberian dosis serbuk sabut kelapa (cocopeat) secara mandiri berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

1.6 Kerangka Berfikir

