

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu tanaman perkebunan penting di Indonesia karena menghasilkan minyak nabati yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Bibit kelapa sawit yang sehat dan kokoh di tahap awal (pre-nursery) sangat penting untuk menjamin produktivitas jangka panjang tanaman kelapa sawit. Pertumbuhan bibit dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk kualitas media tanam dan pemupukan (Febriani et al., 2021).

Pada fase pre-nursery, bibit kelapa sawit sangat peka terhadap kondisi lingkungan tumbuh, khususnya media tanam. Media yang kurang sesuai dapat menyebabkan pertumbuhan terhambat, daun menguning, dan perkembangan akar tidak optimal. Oleh karena itu, diperlukan media tanam yang mampu menyediakan aerasi baik, kelembapan stabil, serta unsur hara yang cukup bagi pertumbuhan awal bibit.

2.2 Media Tanam Pada Bibit Kelapa Sawit

Media tanam adalah salah satu faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit. Media tanam yang baik harus memiliki struktur yang memungkinkan drainase, aerasi, retensi air, dan menyediakan unsur hara yang dibutuhkan bibit.

- Penelitian pada wadah dan media oleh IPB Scientific Repository menunjukkan bahwa kombinasi tanah dan cocopeat memberikan hasil pertumbuhan yang lebih baik dibanding media tanpa cocopeat.
- Ragam bahan organik pada media tanam juga dieksplorasi. (Agung et al., 2024), menunjukkan bahwa penggunaan cocopeat sebagai salah satu bahan organik dalam media tanam pre nursery memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

2.3 Cocopeat (Serbuk Sabut Kelapa)

2.3.1 Definisi dan Karakteristik

Cocopeat adalah hasil olahan sabut kelapa yang dihaluskan dan sering digunakan sebagai media tanam organik. Cocopeat memiliki karakteristik retensi air yang tinggi, struktur yang porous, dan mampu menahan kelembapan sehingga dapat memperbaiki sifat fisik media tanam (Nihlah, penelitian tomat; contohnya).

2.3.2 Cocopeat dalam Bibit Kelapa sawit

Penggunaan cocopeat dalam pembibitan kelapa sawit telah banyak diteliti:

- (Maryani et al., 2025), meneliti pemberian cocopeat bersama NPKMg (15:15:6:4) pada bibit kelapa sawit dan menemukan bahwa kombinasi ini dapat meningkatkan pertumbuhan bibit.
- (Lukita et al., 2023), melakukan penelitian aplikasi cocopeat dan air leri, dan menemukan bahwa penggunaan cocopeat dalam media tanam mempengaruhi tinggi bibit, jumlah daun, dan parameter lainnya di pre-nursery.
- (Fahri et al., 2024), menguji proporsi arang cocopeat sebagai campuran media tanam dan dosis NPK terhadap pertumbuhan bibit. Hasil menunjukkan bahwa proporsi regosol:cocopeat 1:1 adalah yang terbaik di pre-nursery.

2.4 Dosis Cocopeat dan Pengaruhnya

Dosis cocopeat atau seberapa banyak cocopeat yang dicampurkan dalam media tanam (misalnya persentase terhadap tanah) dapat mempengaruhi pertumbuhan bibit. Dosis yang terlalu rendah mungkin tidak memberi manfaat maksimal dari sifat fisika cocopeat, sementara dosis terlalu tinggi bisa menyebabkan masalah tertentu (misalnya ketidakseimbangan nutrisi).

- Penelitian di *main nursery* oleh (Faritz et al., 2024), menguji dosis cocopeat (10%, 25%, 40%) serta lama dekomposisi, dan menemukan bahwa dosis 25% memberikan hasil terbaik untuk beberapa parameter pertumbuhan, seperti berat segar tajuk tanaman.

- Skripsi (Faritz et al., 2024), juga menjelaskan bahwa interaksi antara dosis dan lama dekomposisi tidak signifikan pada sebagian besar parameter, meskipun ada pengaruh pada berat akar.

2.5 Dekomposisi Cocopeat

2.5.1 Proses Dekomposisi

Dekomposisi cocopeat merujuk pada proses pembusukan atau penguraian serbuk sabut kelapa sebelum digunakan sebagai media atau dicampur dalam media tanam. Dekomposisi dapat mengubah sifat kimia dan fisik cocopeat, misalnya mengurangi senyawa organik tertentu yang mungkin mengganggu, menurunkan pH, atau meningkatkan kestabilan fisik.

2.5.2 Interaksi Dosis Cocopeat dan Dekomposisi

Interaksi antara dosis dan lama dekomposisi cocopeat merupakan aspek penting karena dapat menentukan kombinasi optimal yang memberikan hasil pertumbuhan maksimum. Menurut walaupun interaksi tidak signifikan untuk sebagian besar parameter, tetap terdapat perbedaan pada berat akar. Ini menunjukkan bahwa setting percobaan dosis cocopeat dan dekomposisi harus diperhitungkan secara hati-hati dalam konteks pre-nursery karena kondisi di nursery awal bisa berbeda dengan main nursery (misalnya kelembapan, kebutuhan nutrisi, pertumbuhan akar vs tajuk).

2.6 Dampak Media Organik Lain dan Perbandingan dengan Cocopeat

Media organik lain seperti biochar juga telah dieksplorasi dalam pembibitan kelapa sawit:

- Menurut (Pebriani et al., 2023), meneliti biochar sekam padi di pre-nursery dan mendapatkan bahwa pemberian biochar sekam padi berpengaruh nyata terhadap tinggi batang dan diameter bibit kelapa sawit.
- Sebuah penelitian eksperimental dengan bahan organik (arang sekam, ampas tebu, cocopeat) dan frekuensi penyiraman menurut (Agung et al., 2024), menunjukkan bahwa cocopeat sebagai bahan organik memberikan performa yang baik dalam kondisi penyiraman yang berbeda.

Perbandingan ini penting untuk menunjukkan kelebihan dan keterbatasan cocopeat dibanding bahan organik lain: misalnya cocopeat unggul dalam retensi air dan struktur, tetapi mungkin memerlukan buffer nutrisi lebih karena sifat kimia tertentu

2.7 Penelitian Terdahulu

Penelitian oleh (Faritz et al., 2024), telah mengkaji pengaruh dosis cocopeat dan lama dekomposisi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery. Penelitian tersebut menggunakan rancangan faktorial dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor, yaitu dosis cocopeat (10%, 25%, dan 40%) dan lama dekomposisi (tanpa dekomposisi, 1 bulan, dan 1½ bulan). Terdapat 9 kombinasi perlakuan dengan tiga ulangan, dan setiap ulangan terdiri dari dua bibit. Analisis data dilakukan menggunakan ANOVA 5% dan uji lanjut DMRT 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama dekomposisi cocopeat tidak memberikan perbedaan yang signifikan, di mana cocopeat tanpa dekomposisi, dekomposisi 1 bulan, dan 1½ bulan memberikan pengaruh yang relatif sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery. Namun demikian, perlakuan dosis cocopeat 25% memberikan hasil terbaik, khususnya pada parameter berat segar tajuk bibit kelapa sawit. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan dosis cocopeat hingga 25% mampu memperbaiki kondisi media tanam dan mendukung pertumbuhan vegetatif bibit kelapa sawit.