BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan berperan penting dalam sektor agribisnis. Produksi kelapa sawit yang optimal sangat ditentukan oleh kualitas bibit yang digunakan. Bibit yang sehat dan vigor akan menghasilkan tanaman yang produktif di masa mendatang. Oleh karena itu, tahap pembibitan, khususnya pada fase *pre nursery*, menjadi tahap krusial dalam budidaya kelapa sawit.

Pada tahap *pre nursery*, media tanam memegang peranan penting dalam mendukung pertumbuhan awal bibit. Media tanam yang baik harus mampu menyediakan unsur hara, memiliki struktur yang gembur, aerasi yang baik, serta kemampuan menahan air yang cukup. Penggunaan tanah topsoil sebagai media tanam umum dilakukan, namun ketersediaannya semakin terbatas dan kualitasnya dapat menurun akibat eksploitasi yang berlebihan. Upaya untuk mencari alternatif media tanam yang efisien dan ramah lingkungan menjadi penting untuk dilakukan. Salah satu alternatif yang berpotensi dimanfaatkan adalah abu boiler dan arang kayu. Abu boiler merupakan limbah hasil pembakaran yang mengandung unsur mineral seperti kalium, kalsium, dan magnesium yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman. Sementara itu, arang kayu memiliki sifat poros yang mampu meningkatkan aerasi media serta memperbaiki daya simpan air.Pemanfaatan abu boiler dan arang kayu sebagai media tanam diharapkan tidak

hanya meningkatkan pertumbuhan bibit, tetapi juga menjadi solusi dalam pengelolaan limbah yang lebih berkelanjutan. Namun demikian, proporsi dan kombinasi kedua bahan tersebut perlu dikaji lebih lanjut agar diperoleh komposisi yang paling efektif.

Pembibitan kelapa sawit pada tahap *pre-nursery* sering menghadapi berbagai kendala, terutama pada kualitas media tanam yang digunakan. Media tanam yang kurang subur dapat menyebabkan pertumbuhan bibit menjadi lambat, daun menguning, akar tidak berkembang optimal, dan bibit mudah terserang

penyakit. Selama ini penggunaan topsoil sebagai media utama pembibitan terus meningkat, sehingga ketersediaannya semakin terbatas dan biaya penggunaannya menjadi lebih tinggi.Di sisi lain, pabrik kelapa sawit menghasilkan limbah abu boiler dalam jumlah besar yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Abu boiler umumnya hanya ditumpuk di sekitar pabrik dan berpotensi mencemari lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Padahal, abu boiler mengandung unsur hara seperti kalium, magnesium, dan kalsium yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan media tanam.Selain abu boiler, limbah arang kayu juga banyak tersedia namun pemanfaatannya masih terbatas. Arang kayu memiliki sifat porous yang mampu memperbaiki aerasi dan daya simpan air pada media tanam. Kondisi ini menunjukkan bahwa abu boiler dan arang kayu berpotensi dimanfaatkan sebagai alternatif media tanam dalam pembibitan kelapa sawit.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan abu boiler dan arang kayu terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap *pre-nursery* sehingga dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas bibit sekaligus memanfaatkan limbah secara lebih efektif. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi komposisi media tanam alternatif yang mampu meningkatkan kualitas bibit kelapa sawit sekaligus memanfaatkan limbah industri secara lebih efektif dan bernilai ekonomis

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah penggunaan abu boiler berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap *pre nursery*?
2. Apakah penggunaan arang kayu berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap *pre nursery*?
3. Apakah kombinasi abu boiler dan arang kayu memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan abu boiler terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan arang kayu terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.
3. Untuk mengetahui kombinasi terbaik abu boiler dan arang kayu sebagai media tanam.

1.4 Manfaat Penelitian

1. **Bagi peneliti:** menambah pengetahuan dan pengalaman dalam penelitian di bidang pembibitan kelapa sawit.
2. **Bagi akademisi:** sebagai referensi ilmiah terkait media tanam alternatif.
3. **Bagi praktisi/perkebunan:** memberikan informasi tentang pemanfaatan limbah sebagai media tanam.

1.5 Hipotesis

1. Terdapat pengaruh penggunaan abu boiler terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.
2. Terdapat pengaruh penggunaan arang kayu terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.
3. Terdapat kombinasi terbaik abu boiler dan arang kayu terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.