

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian biochar sekam padi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada fase pre nursery, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian biochar sekam padi memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Perbedaan dosis biochar yang diberikan menghasilkan respon pertumbuhan yang berbeda pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun. Hal ini menunjukkan bahwa biochar sekam padi mampu memperbaiki kondisi media tanam sehingga mendukung proses pertumbuhan vegetatif bibit kelapa sawit.
2. Pemberian biochar sekam padi mampu meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian biochar. Hal tersebut terjadi karena biochar memiliki struktur berpori yang mampu meningkatkan kemampuan media dalam menahan air, memperbaiki aerasi, serta membantu mempertahankan unsur hara di sekitar perakaran tanaman.
3. Berdasarkan hasil pengamatan selama 12 minggu setelah tanam (MST), perlakuan P3 dengan dosis biochar sekam padi 30% merupakan perlakuan yang memberikan pertumbuhan terbaik dibandingkan perlakuan lainnya. Perlakuan P3 menunjukkan respon paling optimal terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun.
4. Pada parameter tinggi tanaman, perlakuan P3 (30% biochar sekam padi) menghasilkan pertumbuhan tertinggi pada umur 12 MST yaitu sebesar 21,1 cm. Hal ini menunjukkan bahwa dosis 30% mampu menciptakan kondisi media yang sesuai bagi perkembangan akar dan penyerapan unsur hara sehingga mendukung proses pertumbuhan tanaman.
5. Pada parameter diameter batang, perlakuan P3 (30% biochar sekam padi) menghasilkan diameter batang tertinggi pada umur 12 MST yaitu sebesar 5,64

mm. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemberian biochar pada dosis yang tepat mampu mendukung perkembangan jaringan batang melalui peningkatan kualitas media tanam dan aktivitas perakaran.

6. Pada parameter jumlah daun, perlakuan dengan pemberian biochar menunjukkan perkembangan jumlah daun yang lebih baik dibandingkan kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa perbaikan kondisi media tanam akibat pemberian biochar mendukung proses penyerapan unsur hara yang berperan dalam pembentukan organ vegetatif tanaman.

7. Peningkatan dosis biochar tidak selalu meningkatkan pertumbuhan tanaman. Perlakuan P4 dengan dosis 40% masih memberikan pertumbuhan yang baik, tetapi tidak menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan P3. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat dosis optimum dalam penggunaan biochar agar keseimbangan air, udara, dan unsur hara pada media tetap sesuai untuk pertumbuhan tanaman.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan biochar sekam padi dapat diaplikasikan sebagai salah satu bahan pembenah media tanam pada pembibitan kelapa sawit karena mampu meningkatkan kualitas media dan mendukung pertumbuhan bibit.
2. Berdasarkan hasil penelitian ini, penggunaan biochar sekam padi dengan dosis 30% dapat direkomendasikan untuk pembibitan kelapa sawit fase pre nursery karena memberikan hasil pertumbuhan yang paling baik dibandingkan perlakuan lainnya.
3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan rentang dosis biochar yang lebih spesifik di sekitar dosis optimum, terutama antara 20% sampai 30%, untuk memperoleh dosis yang paling tepat dan efisien dalam meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit.
4. Penelitian selanjutnya disarankan melakukan pengamatan dengan periode yang lebih panjang hingga fase main nursery agar dapat diketahui pengaruh

penggunaan biochar terhadap pertumbuhan bibit dalam jangka waktu yang lebih lama.

5. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai kombinasi biochar sekam padi dengan pupuk organik maupun pupuk anorganik untuk mengetahui kemungkinan adanya interaksi yang dapat meningkatkan kualitas dan pertumbuhan bibit kelapa sawit.

6. Pemanfaatan biochar sekam padi perlu terus dikembangkan karena selain berfungsi sebagai pembenah media tanam, penggunaan limbah sekam padi sebagai biochar juga dapat menjadi alternatif pengelolaan limbah pertanian yang lebih ramah lingkungan.