

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan analisis yang sudah dilakukan maka bisa disimpulkan:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian biochar dan POC lamtoro memberikan pengaruh nyata terhadap beberapa parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit, seperti berat segar tajuk, berat kering tajuk, diameter batang, jumlah daun. Namun, perlakuan kontrol dengan pupuk NPK 10 g/polybag tetap menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan biochar maupun POC lamtoro, karena ketersediaan hara lebih cepat dan seimbang. Biochar berpengaruh nyata terhadap diameter batang dan jumlah daun pada dosis tertentu, sedangkan POC lamtoro berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, meskipun efektivitasnya belum melampaui pupuk anorganik.
2. Berdasarkan hasil, dosis biochar 200 g memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan, khususnya dalam meningkatkan diameter batang, tanpa menimbulkan efek negatif seperti pada dosis 300 g. Sementara itu, POC lamtoro lebih efektif pada dosis rendah (kontrol atau mendekati 100 ml), karena dosis yang terlalu tinggi (200–300 ml) justru menurunkan efektivitas pertumbuhan akibat ketidakseimbangan nutrisi. Kombinasi biochar 200 g dengan POC lamtoro dosis rendah dapat mendukung retensi air dan ketersediaan hara, meskipun efektivitas penuh masih lebih rendah dibandingkan pupuk NPK. Hal ini menegaskan bahwa optimalisasi dosis biochar dan POC lamtoro sangat penting agar keduanya dapat menjadi alternatif pupuk organik yang berkelanjutan.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar penggunaan biochar dan POC lamtoro pada pembibitan kelapa sawit di *Main Nursery* dilakukan dengan dosis yang tepat agar dapat memberikan hasil optimal, yaitu biochar sekitar 200 g/polybag yang dikombinasikan dengan POC lamtoro dosis rendah ( $\leq 100$  ml). Selain itu, perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan variasi dosis yang lebih luas serta pengamatan jangka panjang untuk mengetahui efek akumulatif biochar dan POC lamtoro terhadap pertumbuhan bibit hingga fase *field planting*. Penggunaan biochar dan POC lamtoro juga dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari strategi pertanian berkelanjutan untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik, karena meskipun pemberian NPK 10 g/polybag terbukti memberikan hasil terbaik, dosis tersebut berpotensi berlebihan untuk fase *Main Nursery* dan dapat menyebabkan ketidakseimbangan hara.