

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh dosis cocopeat yang telah mengalami proses dekomposisi selama 14 hari terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada fase pre-nursery, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut.

Pemberian cocopeat yang telah didekomposisi selama 14 hari dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun bibit kelapa sawit pada umur 12 minggu setelah tanam. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perbedaan komposisi antara cocopeat dan topsoil mampu membentuk kondisi lingkungan perakaran yang berbeda, terutama dalam hal kemampuan media menahan air, menyediakan ruang udara, dan mendukung ketersediaan unsur hara. Perbedaan kondisi media tersebut selanjutnya menghasilkan respons pertumbuhan yang berbeda pada setiap perlakuan. Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan bahwa dosis cocopeat terdekomposisi selama 14 hari berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit dapat diterima.

Perlakuan P2 yang terdiri atas campuran 50% cocopeat dan 50% topsoil merupakan perlakuan terbaik dari seluruh komposisi media tanam yang diuji. Pada minggu ke-12, perlakuan P2 menghasilkan tinggi tanaman sebesar 20,70 cm, diameter batang sebesar 36,00 mm, dan jumlah daun sebanyak 4,00 helai. Hasil uji lanjut DMRT taraf 5% menunjukkan bahwa P2 berbeda nyata dengan seluruh perlakuan lainnya pada parameter tinggi tanaman dan diameter batang. Pada parameter jumlah daun, P2 berada dalam kelompok yang sama dengan P1 dan P3, tetapi tetap dinilai sebagai perlakuan terbaik karena mampu menghasilkan bibit yang lebih tinggi dan memiliki diameter batang yang lebih besar, sehingga pertumbuhannya terlihat lebih seimbang, kuat, dan kokoh.

Respons pertumbuhan bibit kelapa sawit terhadap peningkatan dosis cocopeat tidak berlangsung secara linier. Pertumbuhan bibit meningkat dari perlakuan P0 menuju P2, kemudian sedikit menurun pada P3, dan kembali menurun lebih

jauh pada P4. Pola tersebut menunjukkan bahwa peningkatan jumlah cocopeat di dalam media tanam tidak selalu diikuti oleh peningkatan pertumbuhan bibit. Campuran cocopeat dan topsoil dalam jumlah yang seimbang diduga mampu memberikan kombinasi yang lebih sesuai antara kemampuan media mempertahankan kelembapan, menyediakan pori udara, serta menyediakan unsur mineral dan daya sangga yang dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Perlakuan P4 yang menggunakan 100% cocopeat menghasilkan pertumbuhan paling rendah, yaitu tinggi tanaman sebesar 17,48 cm, diameter batang sebesar 29,00 mm, dan jumlah daun sebanyak 3,20 helai. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa cocopeat yang didekomposisi selama 14 hari lebih efektif digunakan sebagai bahan campuran media tanam daripada digunakan sebagai media tunggal. Rendahnya pertumbuhan pada media 100% cocopeat diduga berkaitan dengan keterbatasan unsur hara, kemungkinan terjadinya penggunaan nitrogen oleh mikroorganisme selama proses penguraian bahan organik, kelembapan media yang terlalu tinggi, atau tingkat kematangan cocopeat yang belum sepenuhnya optimal. Akan tetapi, penyebab tersebut belum dapat dipastikan karena sifat fisik dan kimia media tidak diukur secara langsung dalam penelitian ini.

Penggunaan campuran 50% cocopeat dan 50% topsoil dapat dijadikan sebagai alternatif awal media tanam pada pembibitan kelapa sawit fase pre-nursery karena komposisi tersebut mampu mengurangi penggunaan topsoil hingga setengah dari kebutuhan media sekaligus meningkatkan pertumbuhan bibit. Pemanfaatan cocopeat dalam campuran media juga dapat meningkatkan nilai guna limbah sabut kelapa dan membantu mengurangi pengambilan tanah lapisan atas secara berlebihan. Meskipun demikian, komposisi tersebut masih merupakan rekomendasi yang terbatas pada kondisi penelitian ini dan belum dapat langsung dianggap sebagai komposisi terbaik untuk seluruh lokasi pembibitan, karena mutu cocopeat, jenis topsoil, kondisi lingkungan, pola penyiraman, dan pemupukan dapat menghasilkan respons pertumbuhan yang berbeda.

Penelitian ini hanya menggunakan satu lama dekomposisi, yaitu 14 hari, pada seluruh perlakuan yang mengandung cocopeat. Oleh karena itu, hasil penelitian tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa dekomposisi selama 14 hari

lebih baik dibandingkan cocopeat tanpa dekomposisi atau cocopeat yang didekomposisi selama 30 hari, 45 hari, maupun waktu lainnya. Kesimpulan penelitian hanya terbatas pada pengaruh perbedaan dosis cocopeat yang telah didekomposisi selama 14 hari terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

5.2 Saran

Bagi petani, pengelola pembibitan, atau pihak yang ingin memanfaatkan cocopeat sebagai media tanam bibit kelapa sawit pada fase pre-nursery, campuran 50% cocopeat dan 50% topsoil dapat digunakan sebagai formulasi awal karena memberikan hasil pertumbuhan terbaik dalam penelitian ini. Sebelum digunakan, cocopeat sebaiknya dicuci, direndam, didekomposisi, dan dicampurkan secara merata dengan topsoil agar kandungan garam, debu, dan senyawa penghambat yang mungkin masih terdapat pada cocopeat dapat dikurangi. Penyiraman dan pemupukan juga perlu disesuaikan karena cocopeat mempunyai kemampuan menahan air yang berbeda dibandingkan topsoil.

Penggunaan 100% cocopeat sebagai media tanam bibit kelapa sawit belum disarankan tanpa disertai pengelolaan unsur hara dan kelembapan yang lebih khusus. Apabila cocopeat akan digunakan sebagai media tunggal, kualitas bahan sebaiknya diperiksa terlebih dahulu melalui pengukuran pH, daya hantar listrik atau EC, rasio C/N, kadar garam, dan kandungan unsur hara. Pemberian pupuk juga perlu disesuaikan dengan kebutuhan tanaman karena cocopeat lebih banyak berperan dalam memperbaiki kondisi fisik media dan tidak dapat dianggap sebagai sumber unsur hara yang lengkap.

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan rancangan faktorial yang mengombinasikan beberapa dosis cocopeat dengan beberapa lama dekomposisi. Dosis cocopeat dapat diuji pada taraf 0%, 25%, 50%, 75%, dan 100%, sedangkan lama dekomposisi dapat dibandingkan antara tanpa dekomposisi, 14 hari, 30 hari, dan 45 hari. Rancangan tersebut akan memberikan informasi yang lebih lengkap mengenai pengaruh masing-masing faktor serta interaksi antara dosis cocopeat dan lama dekomposisi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Penelitian selanjutnya juga perlu menambahkan pengukuran karakteristik fisik dan kimia media, seperti pH, EC, rasio C/N, kandungan nitrogen, fosfor dan

kalium, porositas, berat isi, kapasitas menahan air, serta kelembapan media. Pengukuran tersebut penting agar alasan terjadinya perbedaan pertumbuhan pada setiap perlakuan tidak hanya didasarkan pada dugaan teoritis, tetapi dapat dijelaskan secara lebih objektif berdasarkan kondisi media tanam yang sebenarnya.

Parameter pertumbuhan yang diamati sebaiknya diperluas dengan menambahkan panjang akar, volume akar, jumlah akar, luas daun, bobot segar tanaman, bobot kering tajuk, bobot kering akar, serta rasio tajuk dan akar. Penambahan parameter tersebut akan memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai kualitas bibit karena pertumbuhan bibit tidak hanya ditentukan oleh tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun, tetapi juga oleh perkembangan sistem perakaran serta kemampuan tanaman membentuk biomassa.

Waktu pengamatan sebaiknya diperpanjang sampai bibit memasuki tahap akhir pre-nursery atau dilanjutkan ke fase main nursery. Pengamatan yang lebih panjang diperlukan untuk mengetahui apakah keunggulan perlakuan 50% cocopeat dan 50% topsoil tetap bertahan ketika ukuran bibit semakin besar dan kebutuhan tanaman terhadap air, ruang tumbuh, serta unsur hara semakin meningkat.

Penelitian serupa perlu dilakukan pada lokasi, musim, sumber topsoil, dan sumber cocopeat yang berbeda. Pengujian pada kondisi lingkungan yang lebih beragam dapat digunakan untuk mengetahui kestabilan hasil penelitian dan menentukan apakah komposisi media 50% cocopeat dan 50% topsoil dapat diterapkan secara lebih luas atau perlu disesuaikan dengan kondisi masing-masing daerah.

Pengamatan berikutnya sebaiknya dilengkapi dengan dokumentasi foto tanaman secara berkala, pencatatan jumlah air yang diberikan, kondisi kelembapan media sebelum penyiraman, perubahan warna daun, serta gejala pertumbuhan yang tidak normal. Data pendukung tersebut akan mempermudah peneliti dalam menjelaskan perubahan pertumbuhan bibit, memeriksa kembali data yang tidak biasa, dan memperkuat pembahasan hasil penelitian secara ilmiah.