

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai aplikasi nanopriming menggunakan nanopartikel *P. minor* terhadap pertumbuhan vegetatif dan produksi tanaman cabai kopay (*C. annuum*) dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi nanopriming *Padina minor* secara statistik belum menunjukkan pengaruh yang konsisten terhadap seluruh parameter pertumbuhan dan fisiologi tanaman cabai. Perlakuan nanopriming hanya berpengaruh nyata terhadap berat segar tajuk dan berat kering tajuk, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang akar, berat buah, kandungan klorofil, kandungan prolin, ROS H₂O₂ dan aktivitas enzim katalase.
2. Perlakuan kapasitas lapang tanah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat segar tajuk, berat kering tanaman, kandungan klorofil, dan aktivitas enzim katalase tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar, berat buah, kandungan prolin dan ROS H₂O₂.
3. Interaksi antara nanopriming *Padina minor* dan kapasitas lapang tanah hanya berpengaruh nyata terhadap berat segar tajuk, berat kering tajuk. Namun, interaksi tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang akar, berat buah, kandungan klorofil total, kandungan prolin, ROS H₂O₂ dan aktivitas enzim katalase. Hasil ini menunjukkan bahwa perlakuan nanopriming *P. minor* mampu memitigasi pengaruh cekaman air sehingga respons tanaman pada perlakuan cekaman yang diberikan dapat dipertahankan mendekati kondisi kontrol pada seluruh parameter yang diamati. Meskipun demikian, adanya pengaruh nyata pada parameter berat segar tajuk dan berat kering tajuk mengindikasikan bahwa nanopriming tetap memberikan respons positif, tetapi efek tersebut cenderung terbatas pada aspek pertumbuhan vegetatif.
4. Analisis ekspresi gen menunjukkan bahwa gen *CaHsFA2* terekspresi pada seluruh perlakuan nanopriming *Padina minor* dan kapasitas lapang tanah. Namun, tidak

terlihat perbedaan intensitas pita yang jelas antar perlakuan, sehingga aplikasi nanoprimering *Padina minor* pada konsentrasi yang digunakan belum menunjukkan pengaruh yang dapat dibedakan secara visual terhadap ekspresi gen *CaHsFA2* pada tanaman cabai.

5.2 Saran

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan tingkat cekaman kekeringan yang lebih beragam agar pengaruh aplikasi nanoprimering *Padina minor* terhadap toleransi kekeringan tanaman cabai dapat diamati secara lebih jelas, serta menggunakan metode qRT-PCR untuk mengukur perubahan tingkat ekspresi gen toleransi cekaman secara lebih akurat.

