

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai efektivitas konsentrasi nanopriming berbasis nanopartikel *P. minor* Yamada terhadap aktivitas enzim dan ekspresi gen CaPIP2 pada perkecambahan benih cabai (*C. annuum*) dapat disimpulkan bahwa:

1. Perlakuan nanopriming *P. minor* meningkatkan viabilitas (daya berkecambah dan potensi tumbuh maksimum), serta vigor perkecambahan benih cabai (waktu awal muncul kecambah, indeks vigor, kecepatan tumbuh, panjang akar, dan panjang tunas) jika dibandingkan dengan kontrol (tanpa priming).
2. Perlakuan nanopriming *P. minor* tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap aktivitas enzim antioksidan katalase, namun memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap aktivitas enzim non-antioksidan amilase dengan nilai aktivitas enzim amilase tertinggi didapatkan pada perlakuan nanopriming konsentrasi 200 ppm.
3. Pita gen CaPIP2 tervisualisasi pada semua perlakuan, yang mengindikasikan adanya ekspresi gen aquaporin (PIP) pada saat fase perkecambahan benih cabai.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, nanopriming berbasis nanopartikel *P. minor* dapat meningkatkan viabilitas dan vigor, serta meningkatkan aktivitas enzim perkecambahan. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan mengeksplorasi aktivitas enzim antioksidan dan non-antioksidan lainnya (seperti SOD, protease, APX), dan menganalisis ekspresi gen aquaporin jenis lainnya (misalnya seperti gen TIP) dengan metode qPCR agar dapat diketahui dengan jelas peningkatan ataupun penurunan tingkat ekspresi gen antar perlakuan secara kuantitatif untuk mengetahui efektivitas nanopriming *P. minor* Yamada terhadap aktivitas enzim dan ekspresi gen.