

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

1. Analisis transkriptomik RNA-Seq berhasil mengidentifikasi beberapa gen dari famili DREB yang berperan dalam respons tanaman padi terhadap cekaman kekeringan. Di antara gen-gen tersebut, *OsDREB2A* menunjukkan peningkatan ekspresi paling kuat ($\log_2FC \approx 21,03$), sementara gen lainnya memperlihatkan ekspresi rendah atau bahkan regulasi ke bawah (negatif), mengindikasikan keragaman respons dalam subfamili DREB terhadap stres kekeringan.
2. Validasi ekspresi gen *DREB4* melalui analisis qRT-PCR pada tiga kultivar padi (Inpago 6, Inpago 9, IR64) menunjukkan bahwa cekaman kekeringan ringan secara konsisten meningkatkan ekspresi gen tersebut di ketiga kultivar. Peningkatan terbesar ditemukan pada kultivar IR64 (7,5 kali lipat), diikuti oleh Inpago 9 (250 kali lipat dengan penyesuaian pseudo count), dan Inpago 6 (~2 kali lipat). Hal ini mengindikasikan *DREB4* memegang peran sentral dalam mekanisme adaptasi kekeringan, dan kultivar IR64 serta Inpago 9 memiliki potensi toleransi kekeringan yang lebih tinggi.

5.2 Saran

Penelitian ini telah berhasil mengidentifikasi ekspresi gen *DREB* pada beberapa kultivar padi sebagai respons terhadap cekaman kekeringan. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan analisis yang lebih luas terhadap gen-gen lain yang juga berperan dalam regulasi cekaman abiotik guna mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif. Validasi fungsional melalui pendekatan biologi molekuler lanjutan seperti overekspresi atau *knockdown* gen *DREB* dapat memperkuat kesimpulan mengenai peran gen tersebut dalam ketahanan tanaman terhadap kekeringan. Kondisi cekaman juga bisa divariasikan agar dinamika ekspresi gen dapat diamati lebih rinci.