

## BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Gen antosianidin sintase (*OsANS*) mutan beras hitam Sidenuk dengan panjang total 1582 bp telah berhasil diisolasi menggunakan metode PCR dengan tiga *primer* baru (*primer* 1, 3, dan 4) yang dirancang oleh tim penulis. Gen antosianidin sintase (*OsANS*) mutan beras hitam Sidenuk termasuk ke dalam antosianidin sintase tipe leukoantosianidin dioksigenase 1. Enzim antosianidin sintase mutan beras hitam Sidenuk memiliki kemiripan struktur protein sebesar 96,53% dengan template UniProt berkode Q93VC3 dan tergolong dalam family enzim oksigenase bergantung 2-oksoglutarat (2OG) and Fe(II). Mutan beras hitam dan putih Sidenuk sama-sama memiliki memiliki gen antosianidin sintase (*OsANS*), namun adanya perubahan (mutasi) basa G (GCT) menjadi C (CCT) pada basa ke-37 atau basa ke-75 sebelum start kodon (5'UTR), menyebabkan mutan beras hitam Sidenuk mengandung senyawa antosianin, tetapi tidak dengan beras putih. Namun, pernyataan tersebut perlu dibuktikan lebih lanjut.

Mutasi beras hitam Sidenuk menghasilkan maserat pekat sebesar 23,25%. Pengujian mengonfirmasi keberadaan antosianin, khususnya sianidin 3-glukosida dan peonidin-3-glukosida, yang tidak ada dalam mutan beras putih. Beras hitam mengandung  $1,07 \pm 0,04$  mg/g antosianin total, jumlah yang lebih tinggi daripada beras ketan hitam tetapi lebih sedikit daripada varietas beras hitam lainnya. Mutan beras hitam Sidenuk menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat dengan nilai IC50 sebesar  $36,02 \pm 5,09$   $\mu$ g/mL, melampaui varietas beras hitam lainnya dalam penelitian ini.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan melakukan penelitian lanjutan mengenai Isolasi RNA gen Antosianidin sintase untuk menganalisa Ekspresi Gen Antosianidin sintase pada mutan beras hitam Sidenuk.