

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan Penelitian .....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.5 Keaslian Penelitian .....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Tinjauan Pustaka.....	10
2.1.1 Padi Hitam ‘Cempo Ireng’ ( <i>Oryza sativa</i> L.) .....	10
2.1.2 Bunga Padi.....	11
2.1.3 Protein RWP-RK Domain (RKD) .....	14
2.1.4 Mikrosporogenesis dan Mikrogametogenesis secara <i>In vivo</i> .....	15
2.1.5 Kultur Mikrospora .....	17
2.1.6 Cekaman dan Embriogenesis Mikrospora .....	19
2.1.7 Tahap Perkembangan Mikrospora .....	22
2.1.8 Mikrospora Embriogenik dan Pola Pembentukan Embrio .....	25
2.1.9 Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) .....	31
2.1.10 Kelompok Faktor Transkripsi <i>AP2/ERF</i> .....	33
2.2 Landasan Teori .....	35

2.3	Hipotesis .....	39
BAB III METODE PENELITIAN .....		40
3.1	Waktu dan Lokasi Penelitian .....	40
3.2	Alat dan Bahan .....	40
3.3	Cara Kerja.....	43
3.3.1	Penanaman Kultivar dan Pemanenan <i>Tiller</i> .....	43
3.3.2	Penentuan Tahap Perkembangan Mikrospora .....	45
3.3.3	Penentuan Ciri Morfologi <i>Tiller</i> Berdasar Jarak Ruang Kosong.....	48
3.3.4	Pembuatan Medium Starvasi dan Medium Perkembangan .....	50
3.3.5	<i>Cold Pretreatment</i> dan Isolasi Antera di Medium Starvasi .....	50
3.3.6	Isolasi Mikrospora .....	51
3.3.7	Pengamatan Perkembangan Mikrospora selama Induksi Embriogenesis.....	52
3.3.8	Pengambilan Sampel ( <i>Sampling</i> ) untuk Analisis RNA .....	53
3.3.9	Isolasi RNA .....	54
3.3.10	Sintesis cDNA .....	56
3.3.11	Optimasi Primer dan Pengujian qPCR.....	57
3.3.12	Analisis Data Hasil qRT-PCR .....	59
3.4	Alur Penelitian.....	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		60
4.1	Tahap Perkembangan Mikrospora.....	60
4.2	Ciri Morfologi <i>Tiller</i> Berdasar Jarak Ruang Kosong .....	66
4.3	Induksi Mikrospora Embriogenik di Medium Cekaman Starvasi Karbohidrat dan Suhu $\pm 33^{\circ}\text{C}$ .....	69
4.4	Perkembangan Mikrospora Embriogenik di Medium A2.....	76
4.5	Ekspresi Gen <i>OsERF3</i> dan <i>OsAP2</i> Selama Induksi Embriogenesis.....	83
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		89
5.1	Simpulan.....	89
5.2	Saran .....	90
DAFTAR PUSTAKA.....		91
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....		102