

DAFTAR ISI

TESIS	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Permasalahan penelitian	4
1.3 Keaslian penelitian	5
1.4 Tujuan penelitian	6
1.5 Manfaat penelitian.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan pustaka	7
2.1.1 Gejala busuk pangkal batang pada kelapa sawit	7
2.1.2 Proses infeksi <i>Ganoderma boninense</i> pada kelapa sawit.....	8
2.1.3 Implementasi teknologi <i>small-interfering</i> RNA (siRNA) dalam pengendalian fitopatogen tanaman.....	10
2.1.4 Biogenesis dan cara kerja <i>small-interfering</i> RNA (siRNA).....	11
2.1.5 <i>Chitin synthase</i>	15
2.1.6 Dataset WGS Gabo G3 dari <i>G. boninense</i> strain Indonesia.....	18
2.2 Landasan teori	19

2.3	Hipotesis	20
BAB III. METODE PENELITIAN		22
3.1	Rancangan penelitian	22
3.2	Waktu dan tempat penelitian.....	22
3.3	Alat dan bahan penelitian.....	23
3.3.1	Alat.....	23
3.3.2	Bahan.....	23
3.4	Tahapan penelitian	24
3.4.1	Karakterisasi secara morfologi dan peremajaan isolat <i>G. boninense</i> KM8 dan B93	24
3.4.2	Analisis <i>In-silico</i> siRNA CHS1 dan CHS2 beserta pembentukan primer qRT-PCR	24
3.4.3	Ekstraksi DNA total <i>G. boninense</i> KM8 dan B93	29
3.4.4	Validasi PCR dengan primer ITS1 beserta GBR3 dan GBR4 terhadap ekstrak DNA total.....	30
3.4.5	Aplikasi <i>In-vitro</i> siRNA CHS1 dan CHS2 pada isolat jamur <i>G. boninense</i>	31
3.4.6	Pengukuran diameter koloni jamur <i>G. boninense</i> dan persentase penghambatan.....	33
3.4.7	Ekstraksi RNA total dan sintesis cDNA	34
3.4.8	Analisis ekspresi relatif gen target chitin synthase dengan menggunakan metode Livak ($2^{-\Delta\Delta CT}$).....	35
3.5	Skema Penelitian	36
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		37
4.1	Hasil dan pembahasan.....	37
4.1.1	Karakter morfologi dari isolat <i>G. boninense</i> KM8 dan B93	37
4.1.2	Analisis <i>In-silico</i> siRNA CHS1 dan CHS2 dengan menggunakan metode <i>Map to reference</i>	38

4.1.3	Ekstraksi DNA total <i>G. boninense</i> dan validasi PCR dengan primer ITS1, GBR3 dan GBR4.....	49
4.1.4	Aplikasi In-vitro siRNA CHS1 dan CHS2 pada isolat jamur <i>G. boninense</i>	52
4.1.5	Hasil ekstraksi RNA total dan sintesis cDNA.....	58
4.1.6	Analisis ekspresi relatif gen target chitin synthase berbasis qRT-PCR.....	60
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....		66
5.1	Kesimpulan.....	66
5.2	Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....		68
LAMPIRAN.....		76
	Lampiran Tabel.....	76
	Lampiran Gambar	80
	Lampiran Dokumentasi.....	82