

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
ABSTRACT	x
INTISARI	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan Penelitian	3
1.3 Keaslian Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN DAN TELAAH PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 Pisang Cavendish	7
2.1.2 <i>Fusarium oxysporum</i>.f. sp. cubense Tropical Race 4 dan Layu <i>Fusarium</i>	9
2.1.3 RNA interference (RNAi), Micro RNA (miRNA) dan Gene Silencing	12
2.1.4 Mac-miR171d	14
2.1.5 Cross Kingdom	17
2.2 Landasan Teori.....	19
2.3 Hipotesis	20
BAB III METODOLOGI	21
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	21
3.2.1 Alat	21
3.2.2 Bahan	21
3.3 Rancangan Penelitian.....	22
3.4 Bagan Alur Penelitian	23
3.5 Cara Kerja	23
3.4.1 Pencarian kandidat mac-miR171d	23
3.4.2 Pengambilan sampel Foc TR4	24
3.4.3 Isolasi dan kultur sampel	25
3.4.4 Validasi menggunakan PCR	26

3.4.5	Pengaplikasian mac-miR171d	27
3.4.6	Pengamatan Fenotip Foc TR4	28
3.4.7	Ekstraksi RNA total dan RT-qPCR	31
3.4.8	Analisis dan olah data	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		33
4.1	Pencarian Kandidat miRNA	33
4.2	Validasi PCR	35
4.3	Uji RT-qPCR	44
BAB V PENUTUP		50
5.1	Kesimpulan	50
5.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		51

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tingkat Aktifitas Antijamur.....	29
Tabel 2. Sekuen kandidat miRNA	35
Tabel 3. Primer PCR dan RT-qPCR miR171d	35
Tabel 4. Hasil Validasi Gen dengan PCR	36
Tabel 5. Perbandingan Pertumbuhan Koloni Foc TR4	39
Tabel 6. ANOVA Pertumbuhan Koloni Foc TR4 dengan Perlakuan Pemberian	39
Tabel 7. Hasil Perhitungan ANOVA Massa Spora.....	41
Tabel 8. Hasil Perhitungan ANOVA Kerapatan Spora.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pembuluh pada batang semu terinfeksi jamur Foc TR4	9
Gambar 2. Daur hidup Foc TR4: (A) Foc TR4 didalam tanah, (B) Foc TR4 masuk ke akar, (C) Foc TR4 masuk ke pembuluh vaskular, (D) Miselium menyumbat dan timbul gejala, (E) Foc TR4 menyumbat lebih banyak vaskular, (F) Inang mati dan anakan terserang Foc TR4 (Dita, 2018).	11
Gambar 3. Mekanisme miRNA Reinchhof et al (2019)	14
Gambar 4. Proses Cross Kingdom pada tanaman dan patogen (Rutter dan Innes, 2018).....	18
Gambar 5. Alur Penelitian	23
Gambar 6. Ilustrasi Pengaplikasian miRNA	28
Gambar 7. Cara menghitung menggunakan haemocytometer	31
Gambar 8. miR171 pendukung metabolisme sulfur pada tanaman pisang (Cheng et al, 2019) .	33
Gambar 9. (1) Foc TR4 pada media PDA; (2) Morfologi Foc TR4: A. Hifa B: Mikrokonidia..	38
Gambar 10. Diagram Perbandingan Pertumbuhan Koloni Foc TR4	39
Gambar 11. Perbandingan Jumlah Spora Foc TR4 Pengaplikasian mac-miR171d.....	40
Gambar 12. Diagram Perbandingan Massa Spora Foc TR4 dengan Perlakuan Pemberian mac-miR171d.....	43
Gambar 13. Diagram Perbandingan Kerapatan Spora Foc TR4 dengan Perlakuan Pemberian mac-miR171d.....	43
Gambar 14. Ekspresi Relatif Gen pengkode Glutaminase	44
Gambar 15. Ekspresi Relatif Gen pengkode CAMK	45
Gambar 16. Ekspresi Relatif Gen pengkode PARP	46
Gambar 17. Ekspresi Relatif Gen SIX1C	47