

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman judul.....	i
Halaman pengesahan.....	ii
Pernyataan Keaslian Tesis.....	iii
Prakata.....	iv
Daftar isi.....	v
Daftar gambar.....	vi
Daftar tabel.....	vii
Daftar lampiran.....	viii
Intisari.....	ix
<i>Abstract</i>	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	6
C. Tujuan.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Melon (<i>Cucumis melo</i> L.).....	8
B. Transposable Elements (TE).....	16
C. <i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR) dan Elektroforesis.....	24
D. <i>Real-Time Quantitative Reverse-Transcription</i> PCR.....	26
BAB III. LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS.....	33
BAB IV. METODE PENELITIAN.....	40
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	40
B. Alur Kerja Penelitian.....	40
C. Alat dan Bahan.....	41
D. Cara Kerja.....	42
E. Analisis Data.....	54
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
A. Pembentukan Kelas Fenotip dan Uji <i>Chi-Square</i>	55
B. Interaksi Aktivitas CUMULE dengan Pola Kulit Buah.....	56
C. Hubungan Kekerbatan Sekuen DBD CUMULE Melon ‘Hikadi’ dengan Beberapa Sekuen <i>Mutator</i>	68
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
BAB VII. RINGKASAN.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 1.	Silsilah melon 'Hikadi' (Daryono dan Supriyadi, 2012)	10
Gambar 2.	Karakter fenotip akibat adanya aktivitas transposon (Dokumentasi Pribadi, 2014; Zabala & Vodkin, 2007; Feschotte <i>et al.</i> , 2002)	12
Gambar 3.	Perbedaan karakter fenotip antara akibat pengaruh fisiologis dengan aktivitas transposon (Walbot <i>dalam</i> Peterson, 2013; Becraft <i>dalam</i> Peterson, 2013; Coen <i>et al.</i> , 1986 <i>dalam</i> Galun, 2003)	15
Gambar 4.	Beberapa macam <i>transposable element</i> berdasarkan gen-gen yang dimiliki dan retrovirus (Bennetzen, 2000)	18
Gambar 5.	Struktur dasar sekuen DNA <i>superfamily</i> MuDR (Hershberger <i>et al.</i> 1995)	21
Gambar 6.	Struktur dasar sekuen DNA <i>family</i> CUMULE (van Leeuwen <i>et al.</i> , 2007)	22
Gambar 7.	Salah satu senyawa fluoresensi yang digunakan di dalam qRT-PCR (Bio-Rad, 2006)	28
Gambar 8.	Kuantifikasi dua sampel uji dengan menggunakan kurva standar di dalam metode qPCR <i>absolute quantification</i> .	31
Gambar 9.	Keanekaragaman struktur MULE Autonomous dari bakteri, kapang, dan tumbuhan (Lisch & Jiang <i>dalam</i> Bennetzen & Hake, 2009)	34
Gambar 10.	Interaksi antara gen <i>niv</i> dengan DNA transposon dari <i>family</i> Tam3 (<i>superfamily</i> hAT) (Lister <i>et al.</i> , 1993 <i>dalam</i> Kidwell & Lisch, 1997)	36
Gambar 11.	Alur kerja penelitian dalam menelusuri gen <i>Cucumis Mutator-like Transposable Element</i> pada melon 'Hikadi'	40
Gambar 12.	Pengamatan karakter morfologis kulit buah. Pengukuran <i>spot</i> , dan <i>stripes</i> (Dok. Pribadi, 2014)	46
Gambar 13.	Pola pewarisan karakter tekstur dan warna biji kacang ercis pada persilangan dihibrid Mendelian	58
Gambar 14.	Asumsi pola pewarisan pola <i>stripes-spots</i> pada melon 'Hikadi'	60
Gambar 15.	Perwakilan kelas fenotip (minggu 1-5) untuk uji aktivitas CUMULE	62
Gambar 16.	Elektroforegram DBD CUMULE kulit buah melon 'Hikadi' dan melon 'Hikapel' (<i>outgroup</i>)	63
Gambar 17.	Kurva standar qPCR DBD CUMULE	65

Gambar 18.	Ekspresi gen <i>MudrA</i> CUMULE pada kulit buah melon 'Hikadi'	67
Gambar 19.	Phylogram <i>Maximum Parsimony</i> Melon 'Hikadi' beserta 18 spesies tanaman	69

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 1.	Klasifikasi retroelemen dan retrosekuen (Temin, 1989 dalam Li, 1997)	19
Tabel 2.	Transposon di dalam melon 'DHL92' (Garcia-Mas <i>et al.</i> , 2012)	20
Tabel 3.	Primer RT-PCR untuk <i>DNA-Binding Domain</i> (Bateman <i>et al.</i> , 2000)	50
Tabel 4.	Komposisi reagen untuk <i>Reverse Transcriptase</i> PCR dua tahap	50
Tabel 5.	Komposisi reagen untuk <i>Real-time</i> PCR	53
Tabel 6.	Kelas fenotip berdasarkan <i>Coverages</i>	55
Tabel 7.	Uji <i>Chi-Square</i> kelas fenotip kulit buah	61
Tabel 8.	Hasil pengukuran ekspresi gen <i>MudrA</i> CUMULE melon 'Hikadi'	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
Lampiran 1 .	Jadwal Penelitian	82
Lampiran 2 .	Karakter <i>stripes</i> dan <i>spots</i> kulit buah melon 'Hikadi'	83
Lampiran 3 .	ANOVA karakter <i>stripes</i> dan <i>spots</i> melon 'Hikadi'	85
Lampiran 4 .	Uji spektrofotometri isolasi RNA dan produk reaksi <i>reverse transcriptase</i>	89
Lampiran 5 .	Uji qPCR minggu ke-1 sampai ke-5 kulit buah melon 'Hikadi'	90
Lampiran 6 .	Pensejajaran 19 OTU dalam analisis hubungan kekerabatan dalam format <i>.phy</i>	94