

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. <i>Artemisia cina</i>	5
B. Artemisinin dan metabolismenya	6
C. Poliploidisasi	8
D. <i>Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction</i> (RT-PCR)	11
E. Analisis ekspresi dalam kajian poliploidisasi	12
F. Hipotesis	14
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	15
A. Tempat dan waktu	15
B. Bahan dan alat	15
C. Pelaksanaan Penelitian	18
D. Pengamatan dan analisis	24
E. Bagan Alir Pelaksanaan Penelitian	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Analisis deteksi gen-gen terkait artemisinin pada <i>A. cina</i>	26
B. Analisis ekspresi gen-gen terkait artemisinin pada daun <i>A.cina</i> diploid dan tetraploid dengan menggunakan RT-PCR (<i>Reverse</i> <i>Transcription - Polymerase Chain Reaction</i>)	36

C. Analisis ekspresi gen terkait artemisinin pada akar, batang, dan daun	
A. <i>cina</i> dengan menggunakan RT-PCR (<i>Reverse Transcription - Polymerase Chain Reaction</i>)	50
V. KESIMPULAN	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Daftar tanaman <i>A. cina</i> yang digunakan pada uji ekspresi dan deteksi gen terkait artemisinin	15
Tabel 2. Daftar tanaman <i>A. cina</i> yang digunakan pada uji ekspresi gen-gen terkait artemisinin pada akar, batang, dan daun	17
Tabel 3. Daftar jenis primer spesifik terkait artemisinin	17
Tabel 4. Komposisi larutan penyangga ekstraksi metode CTAB	19
Tabel 5. Komponen reaksi untuk sintesis cDNA	21
Tabel 6. Kondisi suhu yang digunakan pada sintesis cDNA	21
Tabel 7. Komponen PCR	22
Tabel 8. Kondisi suhu PCR	22
Tabel 9. Kriteria kecerahan pita dan nilai skoringnya	24
Tabel 10. Hasil analisis deteksi pada <i>A. cina</i> diploid dan tetraploid yang diinduksi kolkisina dan zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BA	34
Tabel 11. Hasil analisis ekspresi dan kandungan artemisinin pada <i>A. cina</i> diploid dan tetraploid yang diinduksi kolkisina dan zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BA	46

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Struktur kimia artemisinin	6
Gambar 2. Jalur biosintesis artemisinin	8
Gambar 3. Hasil deteksi primer <i>RPS₉</i>	27
Gambar 4. Hasil deteksi primer <i>HMGR</i>	27
Gambar 5. Hasil deteksi primer <i>FPS</i>	29
Gambar 6. Hasil deteksi primer <i>ADS</i>	30
Gambar 7. Hasil deteksi primer <i>Aldh₁</i>	32
Gambar 8. Ekspresi primer <i>RPS₉</i> pada daun <i>A. cina</i>	37
Gambar 9. Ekspresi primer <i>HMGR</i> pada daun <i>A. cina</i>	38
Gambar 10. Ekspresi primer <i>FPS</i> pada daun <i>A. cina</i>	40
Gambar 11. Ekspresi primer <i>ADS</i> pada daun <i>A. cina</i>	41
Gambar 12. Ekspresi primer <i>Aldh₁</i> pada daun <i>A. cina</i>	42
Gambar 13. Kandungan artemisinin pada <i>A.cina</i> diploid dan tetraploid yang diinduksi kolkisina dan zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BA	43
Gambar 14. Ekspresi primer <i>HMGR</i> , <i>FPS</i> , <i>ADS</i> , dan <i>Aldh₁</i> pada <i>A.cina</i> diploid dan tetraploid yang diinduksi kolkisina dan zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BA	44
Gambar 15. Ekspresi primer <i>RPS₉</i> pada akar, batang, dan daun <i>A. cina</i>	50
Gambar 16. Ekspresi primer <i>HMGR</i> pada akar, batang, dan daun <i>A. cina</i>	51
Gambar 17. Ekspresi primer <i>FPS</i> pada akar, batang, dan daun <i>A. cina</i>	51
Gambar 18. Ekspresi primer <i>ADS</i> pada akar, batang, dan daun <i>A. cina</i>	51
Gambar 19. Ekspresi primer <i>Aldh₁</i> pada akar, batang, dan daun <i>A. cina</i>	51
Gambar 20. Ekspresi primer <i>HMGR</i> , <i>FPS</i> , <i>ADS</i> , dan <i>Aldh₁</i> pada akar, batang dan daun <i>A.cina</i> diploid dan tetraploid yang diinduksi kolkisina dan zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BA	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1. Hasil skoring data uji ekspresi gen-gen terkait artemisinin pada daun <i>A. cina</i> yang diinduksi kolkisina dan zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BA	64
Lampiran 2. Hasil skoring data uji ekspresi gen-gen terkait artemisinin pada akar, batang, dan daun <i>A. cina</i> yang diinduksi kolkisina dan zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BA	66
Lampiran 3. Rerata nilai ekspresi primer <i>HMGR</i> , <i>FPS</i> , <i>ADS</i> , dan <i>Aldh₁</i> pada <i>A.cina</i> diploid dan tetraploid yang diinduksi kolkisina dan zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BA	67
Lampiran 4. Rerata nilai ekspresi primer <i>HMGR</i> , <i>FPS</i> , <i>ADS</i> , dan <i>Aldh₁</i> pada akar, batang, dan daun <i>A. cina</i> yang diinduksi kolkisina dan zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BA	67
Lampiran 5. Prosedur isolasi DNA.	68
Lampiran 6. Prosedur isolasi RNA	69
Lampiran 7. Hasil optimasi primer <i>RPS₉</i> , <i>HMGR</i> , <i>FPS</i> , <i>ADS</i> , dan <i>Aldh₁</i>	70

