

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT KETERANGAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
INTISARI	viii
ABSTRACT.....	ix
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Kegunaan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Gambaran Umum Tanaman Kosmos	4
2.2. Transformasi Genetik.....	5
2.3. Transformasi Genetik Secara Tidak Langsung melalui <i>Agrobacterium tumefaciens</i>	7
2.4. Transformasi Genetik Secara <i>In Planta</i>	8
III. METODE PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	11
3.2. Alat dan Bahan	11
3.3. Rancangan Percobaan	12
3.4. Tata Laksana Penelitian	12
3.4.1. Metode <i>Floral Dip</i>	12
3.4.2. Metode <i>Seed Transformation</i>	13
3.4.3. Deteksi Tanaman Putatif Transforman	14
3.4.3.1. Ekstraksi DNA	14
3.4.3.2. Amplifikasi DNA	15
3.4.3.3. Elektroforesis Gel	15
3.4.4. Seleksi Media Antibiotik	15
3.5. Variabel Pengamatan	16
3.6. Analisis Data	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Optimasi Transformasi Genetik Dengan Metode Transformasi Biji Kosmos	17
4.2. Hasil Optimasi Transformasi Genetik Dengan Metode <i>Floral Dip</i>	20
4.2.1. Pengaruh Perlakuan Suspensi dan Waktu Pencelupan Kuncup Terhadap Jumlah Biji yang Dihasilkan	21
4.2.2. Pengaruh Perlakuan Suspensi dan Waktu Pencelupan Kuncup Terhadap Persentase Jumlah Bibit Yang Tumbuh	23
4.2.3. Analisis Molekuler Tanaman Putatif Transforman Hasil Metode <i>Floral Dip</i>	24
4.2.4. Seleksi Eksplan Daun Kosmos Positif Transforman Pada Media Antibiotik	27

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan 30

5.2. Saran..... 30

DAFTAR PUSTAKA31

LAMPIRAN.....36

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Hasil optimasi metode transformasi biji kosmos	18
Tabel 4.2. Hasil optimasi metode <i>floral dip</i>	21
Tabel 4.3. Pengaruh perlakuan <i>floral dip</i> terhadap efisiensi transformasi	26
Tabel 4.4. Hasil seleksi eksplan daun tanaman kosmos dalam media antibiotik kanamisin 50 mg L ⁻¹	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Bunga Kosmos	4
Gambar 2.2. Skema proses transformasi genetik melalui <i>Agrobacterium tumefaciens</i> pada tanaman	8
Gambar 4.1. Hasil elektroforesis sampel DNA tanaman kosmos putatif transforman untuk gen <i>nptII</i>	18
Gambar 4.2. Biji tanaman kosmos	20
Gambar 4.3. Kuncup tanaman kosmos yang digunakan dalam transformasi	21
Gambar 4.4. Persentase jumlah biji kosmos yang tumbuh	24
Gambar 4.5. Hasil PCR dan elektroforesis sampel DNA tanaman kosmos putatif transforman untuk gen <i>nptII</i>	25
Gambar 4.6. Efisiensi transformasi genetik (%) pada perlakuan lama perendaman kuncup dalam suspensi <i>Agrobacterium</i> dengan penambahan Silwet L-77 dan sukrosa.....	27
Gambar 4.7. Respon eksplan daun kosmos terhadap antibiotik kanamisin (a) Eksplan daun tanaman <i>wild type</i> ; (b) Eksplan daun tanaman transforman	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Konstruksi plasmid pRI101AN	36
Lampiran 2. Kultur <i>Agrobacterium tumefaciens</i> strain LBA4404 yang membawa plasmid pRI101AN DNA	37
Lampiran 3. Proses (a) pencelupan dan (b) penyungkupan pada perlakuan <i>floral dip</i>	38
Lampiran 4. Hasil elektroforesis genom sampel DNA tanaman putatif transforman.....	39
Lampiran 5. Tanaman kosmos positif transforman	40