

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan	4
E. Manfaat	4
F. Struktur Organisasi Skripsi	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Variasi Genetik.....	6
B. Botani Ciplukan.....	7
1. Morfologi	7
2. Habitat.....	8
3. Manfaat	9
C. Teknik Dasar Molekuler	11
1. Ekstraksi dan Purifikasi DNA	11
a. Lisis	11
b. Ekstraksi	12
c. Presipitasi	12
2. Uji Kuantitatif DNA	12
3. Elektroforesis DNA	14
4. <i>Polymerase Chain Reaction (PCR)</i>	16

a.	Denaturasi.....	17
b.	Annealing	18
c.	Ekstensi	18
D.	Penanda Molekuler	19
1.	Penanda Kodominan	20
	a. RFLP	20
	b. Mikrosatelit.....	21
	c. <i>Single Nucleotide Polymorphism (SNP)</i>	22
2.	Penanda Dominan.....	24
	a. AFLP	24
	b. RAPD	26
E.	Analisis Klustering	30
1.	Analisis Fenetik dengan Metode UPGMA	30
2.	<i>Principal Component Analysis (PCA)</i>	31
F.	Penelitian Terkait dengan Variasi Genetik	33
BAB III METODE PENELITIAN	35
A.	Jenis Penelitian.....	35
B.	Populasi dan Sampel.....	35
C.	Waktu dan Lokasi Penelitian	37
D.	Alat dan Bahan	37
E.	Prosedur Penelitian.....	37
1.	Tahap Persiapan.....	37
2.	Tahap Penelitian	37
	a. Pengambilan Sampel.....	37
	b. Isolasi DNA	37
	c. Mengukur Kemurnian dan Konsentrasi DNA	40
	d. Elektroforesis Hasil Isolasi DNA	40
	e. PCR-RAPD.....	41
	f. Elektroforesis Hasil PCR.....	42
	g. Analisis Data.....	42

1) <i>Polymorphic Information Content</i> (PIC).....	43
2) <i>Unweighted Pair-Group Method with Aritmatic Average</i>	43
3) <i>Principal Component Analysis</i>	43
4) Airan Gen	44
F. Alur Penelitian.....	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46
A. Isolasi DNA.....	46
B. PCR-RAPD	48
C. Analisis Data	51
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, REKOMENDASI	63
A. Kesimpulan	63
B. Implikasi	63
C. Rekomendasi	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN-LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Senyawa serta aktivitas farmakologis <i>P.angulata</i>	9
2.2 Perbedaan Skala Separasi DNA dari Konsentrasi Agarose	15
2.3 Perbandingan Penanda Molekuler Umum untuk Tumbuhan	29
3.1 Populasi <i>P.angulata</i> yang Dianalisis	35
3.2 Komposisi Reaksi PCR.....	41
4.1 Konsentrasi dan Kemurnian DNA 26 sampel <i>P. angulata</i>	47
4.2 Primer yang Diseleksi untuk Amplifikasi DNA <i>P.angulata</i>	48
4.3 Data Matriks Hasil Amplifikasi Menggunakan Primer OPA1	51
4.4 Data Matriks Hasil Amplifikasi Menggunakan Primer OPB17.....	52
4.5 Persentase Polimorfik Primer OPA1 dan OPB17	53
4.6 Penghitungan Nilai PIC Primer OPA1	54
4.7 Perhitungan Nilai PIC Primer OPB17	54
4.8 Estimasi Aliran Gen populasi <i>P. angulata</i> di Bandung Berdasarkan RAPD Menggunakan Primer OPA1	59
4.9 Estimasi Aliran Gen populasi <i>P. angulata</i> di Bandung Berdasarkan RAPD Menggunakan Primer OPB17	60
4.10 Estimasi Aliran Gen populasi <i>P. angulata</i> di Bandung	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 P.angulata (a) Bunga, (b) buah, dan (c) Habitus	8
2.2 Skema Prinsip Dasar Spektrofotometer.....	13
2.3 Prinsip Dasar PCR	17
2.4 Prinsip Dasar Penanda RFLP	20
2.5 Prinsip Dasar Penanda Mikrosatelit	22
2.6 Prinsip Dasar Penanda SNP	23
2.7 Skema Prinsip Dasar Teknik AFLP	25
2.8 Skema Reaski pada RAPD.....	27
2.9 Skema Agarose Hasil Elektroforeis dari Reaksi RAPD	28
3.1 Peta lokasi 23 sampel <i>P. angulata</i> di Bandung dan sekitarnya	36
3.2 Skema Isolasi DNA	39
3.3 Program PCR-RAPD <i>P.angulata</i>	42
3.4 Bagan Alir Langkah-langkah Penelitian.....	45
4.1 Elektroforegram hasil isolasi DNA dari 26 sampel <i>P.angulata</i> di Bandung	46
4.2 Elektroforegram Hasil Amplifikasi DNA Populasi <i>P. angulata</i> menggunakan (a)Primer OPA1 dan (b)Primer OPB17	49
4.3 Ilustrasi Elektroforegram Hasil Amplifikasi DNA Populasi <i>P. angulata</i> menggunakan (a)Primer OPA1 dan (b)Primer OPB17.....	50
4.4 Dendogram populasi <i>P. angulata</i> di Bandung berdasarkan analisis RAPD menggunakan(a) data primer OPA1, (b) data primer OPB17, (c) data gabungan dari primer OPA1 dan OPB17	56
4.5 Plot sebaran sampel terhadap tiga komponen utama. Analisis PCA dilakukan dengan menggunakan data RAPD dari (a) primer OPA1, (b) primer OPB17, (c)gabungan data primer OPA1 dan OPB17.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Alat dan Bahan	69
2. Protokol Pembuatan Bahan Stok.....	72
3. Cara Menghitung Fragmen DNA Hasil Amplifikasi	73
4. Dokumentasi Morfologi	75
5. Dokumentasi Sampel.....	76
6. Variansi Kumulatif Principal Component Analysis (PCA).....	81

X

Lea Juliana Yosnata, 2016

*ANALISIS VARIASI GENETIK CIPLUKAN(*Physalis angulata*;SOLANACEAE) MENGGUNAKAN*

RANDOM AMPLIFIED POLYMORPHISM DNA (RAPD)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu