

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Tujuan.....	5
E. Manfaat.....	5
F. Struktur Organisasi Skripsi.....	6
BAB II ANALISIS RAPD TANAMAN OBAT CIPLUKAN	7
A. Variasi Genetik	7
B. Dasar-dasar Teknik Biologi Molekuler	8
1. Ekstraksi dan Purifikasi DNA.....	9
a. Lisis.....	9
b. Purifikasi.....	10

c. Presipitasi.....	11
2. Uji Kuantitatif DNA	11
3. Uji kualitatif DNA	13
a. Konsentrasi Agarose.....	15
b. Ukuran Molekul DNA	15
c. Voltase.....	15
d. Suhu.....	16
e. Pori-pori Gel.....	16
4. <i>Polymerase Chain Reaction(PCR)</i>	17
a. Denaturasi	18
b. <i>Anneling</i>	19
c. Ekstensi.....	19
C. Penanda Molekuler	21
1. Penanda Kodominan.....	23
a. RFLP (<i>Restriction Fragment Length Polymorphism</i>).....	23
b. Mikrosatelit.....	25
c. <i>Single Nucleotide Polymorphisms</i> (SNPs).....	27
2. Penanda Dominan.....	28
a. <i>Random Amplified Polymorphic DNA</i> (RAPD)	28
b. <i>Amplified Fragment Length Polymorphism</i> (AFLP)	32
D. Botani Ciplukan.....	35
1. Morfologi.....	35
2. Habitat	36
3. Manfaat.....	37
E. Analisis Klustering.....	39
1. Analisis Fenetik dengan Metode UPGMA	41
2. <i>Principal Component Analysis</i> (PCA).....	42
F. Penelitian Terkait dengan Variasi Genetik	42

BAB III METODE PENELITIAN	44
A. Jenis Penelitian.....	44
B. Populasi dan Sampel.....	44
C. Waktu dan Lokasi Penelitian	45
D. Alat dan Bahan.....	46
E. Prosedur Penelitian	46
1. Tahap Persiapan.....	46
2. Tahap Penelitian.....	46
a. Pengambilan Sampel.....	46
b. Isolasi DNA	47
c. Mengukur Kemurnian dan Konsentrasi DNA	50
d. Elektroforesis Hasil Isolasi DNA.....	50
e. PCR-RAPD	51
f. Elektroforesis Hasil PCR.....	53
g. Analisis Data	53
1) <i>Polymorphic Information Content</i>	53
2) <i>Unweighted Pair-Group Method with Aritmatic Average</i> ...	54
3) <i>Principal Component Analysis (PCA)</i>	54
4)Aliran Gen.....	55
F. Alur Penelitian.....	57
BAB IV HASIL PENELITIAN	58
A. Level Polimorfisme OPB18 dan OPA16.....	58
1. Isolasi DNA	58
2. PCR-RAPD Ciplukan	62
B. Analisis Klustering UPGMA dan PCA.....	67
C. Estimasi Aliran Gen Populasi Ciplukan.....	76

BAB V SIMPILAN, IMPLIKASI, REKOMENDASI.....	81
A. Kesimpulan.....	81
B. Implikasi.....	81
C. Rekomendasi.....	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	93
RIWAYAT PENULIS.....	103

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Konsentrasi Agarose yang Tepat Untuk Ukuran Fragmen Suatu DNA.....	15
2.2 Perbandingan Penanda Molekuler Umum untuk Tumbuhan.....	34
2.3 Senyawa serta aktivitas farmakologis ciplukan.....	38
3.1 Populasi Ciplukan yang dianalisis	44
3.2 Komposisi Reaksi PCR.....	52
4.1 Konsentrasi dan Kemurnian Hasil Isolasi DNA Ciplukan	60
4.2 Kandidat Primer untuk Seleksi Amplifikasi DNA Ciplukan.....	62
4.3 Matriks Hasil Amplifikasi Menggunakan Primer OPB18.....	67
4.4 Matriks Hasil Amplifikasi Primer OPA 16	68
4.5 Persentase Larik Polimorfik Menggunakan Primer OPB18.....	69
4.6 Persentase Larik Polimorfik Menggunakan Primer OPA16.....	70
4.7 Penghitungan Nilai PIC Primer OPB18	71
4.8 Penghitungan Nilai PIC Primer OPA16	71
4.9Estimasi Aliran Gen Populasi Ciplukan di Bandung Berdasarkan RAPD Menggunakan Primer OPB18.....	77
4.10Estimasi Aliran Gen Populasi Ciplukan di Bandung Berdasarkan RAPD Menggunakan Primer OPA16	77

4.11 Estimasi Aliran Gen Populasi Ciplukan di Bandung Berdasarkan Gabungan Data RAPD Menggunakan Primer OPB18 dan OPA16	78
---	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Skema Prinsip Dasar Spektrofotometer.....	12
2.2 Elektroforesis dan Bagiannya.....	16
2.3 Prinsip Dasar PCR.....	18
2.4 Prinsip Dasar Penanda RFLP	24
2.5 Prinsip Dasar Penanda Mikrosatelit	26
2.6 <i>Single Nucleotide Polymorphism</i> (SNP).....	28
2.7 Skema Prinsip Kerja RAPD	30
2.8 Langkah Kerja Penanda AFLP.....	33
2.9 Ciplukan a. Daun, b. bunga, c. buah, c. habitus	36
3.1 Peta lokasi 23 sampel ciplukan di Bandung dan sekitarnya.....	45
3.2 Skema isolasi DNA	49
3.3 Program PCR-RAPD Ciplukan.....	52
3.4 Bagan Alur Langkah-langkah Penelitian.....	57
4.1 Hasil Kualitatif Isolasi DNA	59
4.2 Elektroforegram Hasil Amplifikasi DNA Populasi Ciplukan menggunakan (a) Primer OPB18 dan (b) OPA16.....	64

4.3 Ilustrasi Elektroforegram Hasil Amplifikasi DNA Populasi Ciplukan menggunakan (a) Primer OPB18 dan (b) OPA16	66
4.4 Dendogram Populasi Ciplukan di Bandung Berdasarkan Analisis RAPD Menggunakan (a) Primer OPB18, (b) Primer OPA16, (c) Gabungan Primer OPB18 dan OPA16.....	73
4.5 Plot Sebaran Terhadap Tiga Komponen Utama. Analisis PCA dilakukan dengan menggunakan data RAPD dari (a) Primer OPB18, (b) Primer OPA16, dan (c) Gabungan Data Primer OPB18 dan OPA16.....	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Daftar Alat dan Bahan	93
2. Protokol Pembuat Bahan Stok.....	96
3. Cara Menghitung Fragmen DNA Hasil Amplifikasi.....	98
4. Variasi Kumulatif <i>Principal Component Analysis</i> (PCA).....	101
5. Dokumentasi Sampel Penelitian.....	102

