

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Pertanyaan Penelitian	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II ANALISIS VARIASI GENETIK <i>Hydropsyche sp.</i> Di SUNGAI CIKAPUNDUNG YANG TERALIRI LIMBAH ORGANIK	
A. Profil DAS Cikapundung	8
B. Karakteristik dan Siklus Hidup <i>Hydropsyche sp.</i>	12
C. RAPD (<i>Random Amplified Polymorphic DNA</i>)	15
D. <i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR)	17
E. Pemanfaatan Penanda RAPD Untuk Studi Ekomolekuler	21
F. Pemanfaatan Penanda RAPD pada kelas insekta	22
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	25
B. Subyek Penelitian	25
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	25
D. Alat dan Bahan	28

E. Langkah Penelitian dan Alur Penelitian	28
1. Tahap Pra Penelitian	29
a. Persiapan	29
b. Penentuan Lokasi Pengambilan Sampel	29
c. Pengambilan Sampel Benthos di Lapangan	30
2. Tahap Penelitian	31
a. Pengukuran Parameter Fisika-Kimia Air Sungai	31
b. Seleksi Metode Isolasi DNA	32
c. Isolasi DNA	34
d. Elektroforesis DNA Hasil Isolasi	35
e. Seleksi Primer	35
f. Amplikasi DNA	36
g. Elektroforesis DNA Hasil PCR	38
h. Analisis Data	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	42
1. Survey Lapangan	44
2. Parameter Fisika-Kimia Air	45
3. Seleksi Metode Isolasi DNA	46
4. Isolasi DNA	48
5. Seleksi Primer	50
6. Amplifikasi DNA	51
7. Analisis Klaster	57
8. Perhitungan Nilai Heterozigositas dan PIC (<i>Polymorphism Information Content</i>)	60
B. Pembahasan	63

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	72
A. Kesimpulan.....	72
B. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	80
RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
3.1	Lokasi pengambilan sampel larva <i>Hydropsyche</i> sp. pada daerah yang teraliri limbah organik di Sungai Cikapundung	26
3.2	Urutan Primer RAPD OPA 1-OPA 20	36
3.3	Komposisi reaksi PCR	37
4.1	Lokasi pengamatan di aliran Sungai Cikapundung	43
4.2	Hasil perhitungan nilai H dan PIC untuk primer OPA 2, OPA 16 dan OPA 1	61
4.3	Lokasi Pengamatan di Sungai Cikapundung yang teraliri limbah organik	63
4.4	Hasil pengamatan parameter fisika-kimia air pada dua lokasi tercemar di Sungai Cikapundung	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Peta Wilayah administrasi yang dilalui Sungai Cikapundung	10
2.2 <i>Hydropsyche sp.</i>	13
2.3 Siklus hidup <i>Hydropsyche sp.</i>	14
2.4 Ilustrasi proses RAPD dengan menggunakan primer 5'-CCCGCATCTAC-3...	16
2.5 Proses amplifikasi DNA	17
2.6 Ilustrasi proses elektroforesis	18
3.1 Peta lokasi pengamatan di Sungai Cikapundung	24
4.1 Hasil Elektroforesis Isolasi DNA larva <i>Hydropsyche sp.</i> dengan menggunakan metode Nwilene	46
4.2 Hasil Elektroforesis Isolasi DNA larva <i>Hydropsyche sp.</i> dengan menggunakan metode Watanabe	47
4.3 Hasil Elektroforeseis DNA Larva <i>Hydropsyche sp.</i> yang berasal dari Kampung Cikapundung	49
4.4 Hasil Elektroforeseis DNA Larva <i>Hydropsyche sp.</i> yang berasal dari Babakan Siliwangi.....	49
4.5 Elektroforegram seleksi primer	50
4.6 Elektroforegram OPA2 dengan membandingkan pola pita antara sampel <i>Hydropsyche sp.</i> dari Kampung Cikapundung dan Babakan Siliwangi	53
4.7 Ilustrasi elektroforegram OPA2	53
4.8 Elektroforegram OPA16 dengan membandingkan pola pita antara sampel <i>Hydropsyche sp.</i> dari Kampung Cikapundung dan Babakan Siliwangi	55
4.9 Ilustrasi elektroforegram OPA16	55
4.10 Elektroforegram OPA2 dengan membandingkan pola pita antara sampel <i>Hydropsyche sp.</i> dari Kampung Cikapundung dan Babakan Siliwangi	56
4.11 Ilustrasi elektroforegram OPA2	56
4.12 Dendogram primer OPA2	57
4.13 Dendogram primer OPA16	58
4.14 Dendogram primer OPA17	58

4.15	Dendogram gabungan primer OPA2, OPA16 dan OPA17	59
4.16	Perbandingan larva <i>Hydropsyche sp</i> yang berasal dari Kampung Cikapundung dan Babakan Siliwangi	68



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
I. Daftar alat yang digunakan pada saat penelitian	80
II. Daftar bahan yang digunakan pada saat penelitian	81
III. Alur penelitian	82
IV. Dokumentasi pada saat pra penelitian dan penelitian	83
V. Lokasi penelitian	84
VI. Protokol pembuatan larutan yang digunakan dalam penelitian	85
VII. Data matriks hasil amplifikasi primer RAPD	89
VIII. Estimasi Frekuensi Alel dan Heterozigositas larva <i>Hydropsyche sp.</i> menggunakan primer RAPD	92
IX. Nilai PIC dari primer RAPD	101
X. Hasil analisis kualitas air	104