

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian.....	3
Manfaat Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Ikan Baung	4
Taksonomi	4
Morfologi	4
Sifat biologis dan habitat.....	6
Distribusi	7
<i>Deoxyribonucleic Acid (DNA)</i>	7
Struktur DNA	7
<i>Mitochondrial Deoxyribonucleic Acid (mtDNA/DNA mitokondria)</i>	8
Gen NADH <i>Dehydrogenase</i> Subunit 2 (ND2).....	11
Teknik Biologi Molekuler	12

Isolasi DNA.....	12
<i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR).....	12
Elektroforesis DNA.....	15
Sekuensing DNA.....	18
Analisis Data	19
MATERI DAN METODE	21
Waktu dan Tempat Penelitian	21
Materi Penelitian	21
Metode Penelitian.....	22
HASIL DAN PEMBAHASAN	26
Amplifikasi Gen NADH <i>Dehydrogenase</i> Subunit 2 (ND2).....	26
Analisis Sekuen Gen ND2.....	27
Analisis Sekuen Nukleotida ND2.....	28
Analisis Sekuen Asam Amino ND2.....	45
Analisis Kekerbatan Famili Bagridae Berdasarkan Jarak Genetik Nukleotida ND2	55
Analisis Kekerbatan Famili Bagridae Berdasarkan Pohon Filogenetik Sekuen Nukleotida ND2.....	62
Analisis Kekerbatan Famili Bagridae Berdasarkan Pohon Filogenetik Sekuen Asam Amino ND2	66
KESIMPULAN DAN SARAN	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Bentuk dan warna tubuh ikan baung	5
Gambar 2.	Morfologi ikan baung	5
Gambar 3.	Perbedaan genital ikan baung jantan dan betina	6
Gambar 4.	Struktur basa nitrogen	8
Gambar 5.	Struktur DNA berbentuk heliks ganda (<i>double helix</i>).....	9
Gambar 6.	Ikatan hidrogen antar basa nitrogen	9
Gambar 7.	Struktur DNA mitokondria.....	10
Gambar 8.	Letak gen ND2 pada ikan baung (<i>Hemibagrus nemurus</i>).....	11
Gambar 9.	Komponen dan proses dari PCR	16
Gambar 10.	Rangkaian alat elektroforesis DNA.....	17
Gambar 11.	Hasil elektroforesis dari amplicon gen ND2.....	26
Gambar 12.	Ilustrasi letak penempelan primer dan daerah yang teramplifikasi..	27
Gambar 13.	Persentase kemiripan gen ND2 antara spesies <i>Hemibagrus nemurus</i> dan <i>Hemibagrus wyckioides</i>	38
Gambar 14.	Persentase kemiripan gen ND2 antara spesies <i>Pangasius sanitwongsei</i> dan <i>Pangasianodon gigas</i>	58
Gambar 15.	Filogram berdasarkan sekuen nukleotida sampel ikan baung asal Pulau Jawa dan Kalimantan dengan spesies pembanding yang diperoleh dari <i>Genbank</i>	63
Gambar 16.	Filogram berdasarkan sekuen asam amino sampel ikan baung asal Pulau Jawa dan Kalimantan dengan spesies pembanding yang diperoleh dari <i>Genbank</i>	67

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Daerah asal, jumlah sampel, dan kode sampel ikan baung	21
Tabel 2.	Primer, susunan basa, jumlah basa, dan <i>melting temperature</i> (Tm).....	23
Tabel 3.	Matriks perbedaan nukleotida gen ND2 antara sampel ikan baung asal Pulau Jawa dan Kalimantan dengan spesies pembandingan yang diperoleh dari <i>Genbank</i>	29
Tabel 4.	Situs nukleotida yang mengalami perubahan antara gen ND2 sampel ikan baung asal Sungai Bengawan Solo (Bojonegoro) dengan spesies pembandingan <i>Pangasius sanitwongsei</i>	32
Tabel 5.	Situs nukleotida yang mengalami perubahan antara gen ND2 sampel ikan baung asal Sungai Elo (Magelang) dengan spesies pembandingan <i>Mystus cavasius</i>	35
Tabel 6.	Situs nukleotida yang mengalami perubahan antara gen ND2 sampel ikan baung asal Sungai Progo (Magelang), Sungai Martapura (Banjarmasin), Sungai Mahakam (Kalimantan Timur), dan Sungai Kapuas (Sintang) dengan spesies pembandingan <i>Hemibagrus nemurus</i>	42
Tabel 7.	Matriks perbedaan asam amino gen ND2 antara sampel ikan baung asal Pulau Jawa dan Kalimantan dengan spesies pembandingan yang diperoleh dari <i>Genbank</i>	46
Tabel 8.	Situs asam amino yang mengalami perubahan antara gen ND2 sampel ikan baung asal Sungai Bengawan Solo (Bojonegoro) dengan spesies pembandingan <i>Pangasius bocourti</i>	48
Tabel 9.	Situs asam amino yang mengalami perubahan antara gen ND2 sampel ikan baung asal Sungai Elo (Magelang) dengan spesies pembandingan <i>Mystus cavasius</i>	50
Tabel 10.	Situs asam amino yang mengalami perubahan antara gen ND2 sampel ikan baung asal Sungai Martapura (Banjarmasin) dan Sungai Kapuas (Sintang) dengan spesies pembandingan <i>Hemibagrus nemurus</i>	52
Tabel 11.	Situs asam amino yang mengalami perubahan antara gen ND2 sampel ikan baung asal Sungai Progo (Magelang) dan Sungai	

Mahakam (Kalimantan Timur) dengan spesies pembanding
Hemibagrus spilopterus..... 54

Tabel 12. Matriks jarak genetik sekuen nukleotida gen ND2 antara sampel
ikan baung asal Pulau Jawa dan Kalimantan dengan spesies
pembanding yang diperoleh dari *Genbank*..... 56

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil *multiple alignment* sekuen nukleotida gen ND2 sampel ikan baung asal Pulau Jawa dan Kalimantan dengan spesies pembanding yang diperoleh dari *Genbank*.....76
- Lampiran 2. Hasil *multiple alignment* sekuen asam amino gen ND2 sampel ikan baung asal Pulau Jawa dan Kalimantan dengan spesies pembanding yang diperoleh dari *Genbank*..... 90