

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMAKASIH.....	ii
ABSTRAK (BAHASA INDONESIA)	iv
ABSTRAK (BAHASA INGGRIS)	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi

BAB I

PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Pertanyaan Penelitian.....	4
D. Batasan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
G. Struktur Organisasi Skripsi	5

BAB II

ISOLASI, ANALISIS, DAN APLIKASI PADA STRUKTUR DAN FUNGSI GEN HOUSEKEEPING IKAN GURAME (<i>Osphronemus gouramy</i>).....	6
A. Ikan Gurame (<i>Osphronemus gouramy</i>).....	6
1. Klasifikasi Ikan Gurame	6
2. Morfologi	6
3. Rentang Geografis dan Habitat Ikan Gurame	8
B. Gen <i>Housekeeping</i>	8
1. Gen <i>Ribosomal 18S RNA (18S rRNA)</i>	10
2. Gen <i>Ornithine Decarboxylase (ODC1)</i>	10
3. Gen <i>TATA-Box Binding Protein (TBP)</i>	10
4. Gen <i>Hypoxanthine Phosphoribosyltransferase 1</i>	

Sylviani Aulia Rahma, 2018

IDENTIFIKASI GEN HOUSEKEEPING PADA DNA GENOM IKAN GURAME (*Osphronemus gouramy*)

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

(HPRT1).....	11
5. Gen <i>Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase</i> (G6PD)	11
6. Gen <i>Ubiquitin C</i> (UBC)	11
7. Gen <i>TATA-Box Binding Protein Associated Factor 2</i> (TAF2)	12
C. <i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR) dan Primer.....	12
D. <i>Nested Polymerase Chain Reaction</i> (nPCR)	15
E. <i>Primer Degenerate</i>	15
F. <i>Design</i> atau Perancangan Primer	16
G. Isolasi dan <i>Sequencing</i> DNA.....	16
H. Analisis Bionformatika Pohon Filogenetik	17

BAB III

METODE PENELITIAN.....	20
A. Jenis Penelitian	20
B. Waktu dan Lokasi Penelitian	20
C. Alat dan Bahan	20
D. Prosedur Penelitian	20
1. Tahap Persiapan	20
2. Tahap Prapenelitian	21
a. Studi Pendahuluan dan Koleksi Sikuen Gen <i>Housekeeping</i>	21
b. Perancangan Primer <i>Degenerate</i> Gen <i>Housekeeping</i>	21
3. Tahap Penelitian	22
a. Isolasi DNA Genom Ikan Gurame.....	22
b. Uji Kualitatif dan Kuantitatif Isolat DNA Genom Ikan Gurame	23
c. Amplifikasi Gen <i>Housekeeping</i> pada DNA Genom Ikan Gurame dengan Metode nPCR	24
d. Analisis Data.....	25
e. Perancangan Primer Spesifik Gen <i>Housekeeping</i> Ikan Gurame	26
f. Alur Penelitian	27

Sylviani Aulia Rahma, 2018

**IDENTIFIKASI GEN HOUSEKEEPING PADA DNA GENOM IKAN GURAME
(*Osphronemus gouramy*)**

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

BAB IV	
TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	29
A. Kriteria Primer <i>Degenerate</i> Gen <i>Housekeeping</i> Hasil Perancangan.....	29
B. Kemurnian dan Konsentrasi Isolat DNA Genom Ikan Gurame Hasil Isolasi DNA.....	40
C. Hasil Amplifikasi Gen <i>Housekeeping</i> pada Genom Ikan Gurame dengan Primer <i>Degenerate</i>	42
D. Analisis dan Identifikasi Gen <i>Housekeeping</i> Hasil <i>Sequencing</i>	44
1. Verifikasi Data Hasil <i>Sequencing</i>	44
2. Kekerabatan Ikan Gurame dengan Ikan Lain Berdasarkan Sikuen Nukleotida dan Asam Amino dari Gen <i>Housekeeping</i>	46
E. Analisis Primer Spesifik Gen <i>Housekeeping</i> pada Ikan Gurame yang Dirancang Berdasarkan Sikuen Hasil <i>Sequencing</i>	51
BAB V	
SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....	54
A. Simpulan.....	54
B. Implikasi	55
C. Rekomendasi	55
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Gen <i>Housekeeping</i> pada Ikan	9
Tabel 4.1 Ukuran Sikuen Gen yang Digunakan pada Perancangan Primer <i>Degenerate</i>	30
Tabel 4.2 Kandidat Sikuen Primer <i>Degenerate Non Nested</i> dan <i>Nested</i> Gen <i>Housekeeping</i>	36
Tabel 4.3 Struktur Sekunder Primer <i>Degenerate Non Nested</i> dan <i>Nested</i> Gen <i>Housekeeping</i>	38
Tabel 4.4 Nilai Kemurnian dan Konsentrasi Isolat DNA Genom Ikan Gurame	42
Tabel 4.5 Stuktur Sekunder Primer Spesifik 18S rRNA dan ODC1	52

Sylviani Aulia Rahma, 2018

**IDENTIFIKASI GEN HOUSEKEEPINGPADA DNA GENOM IKAN GURAME
(*Osphronemusgouramy*)**

Universitas Pendidikan Indonesia
perpustakaan.upi.edu

| repository.upi.edu |

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ikan <i>Osphronemus gouramy</i> Fase Dewasa.....	7
Gambar 2.2 Ikan <i>Osphronemus gouramy</i> Fase Juvenil.....	7
Gambar 2.3 Peta Penyebaran Ikan Gurame	8
Gambar 3.1 Program PCR	25
Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian	27
Gambar 4.1 Elektroforegram Hasil Isolasi DNA Genom Ikan Gurame.....	41
Gambar 4.2 Hasil Amplifikasi Gen <i>Housekeeping</i> 1-8.....	43
Gambar 4.3 Hasil Amplifikasi Gen <i>Housekeeping</i> 9-14.....	44
Gambar 4.4 Hasil Uji Homologi BLAST Sikuen 18S rRNA.....	45
Gambar 4.5 Hasil Uji Homologi BLAST Sikuen ODC1	46
Gambar 4.6 Pohon Filogenetik Gen 18S rRNA Berdasarkan Sikuen DNA.....	48
Gambar 4.7 Pohon Filogenetik Gen ODC1 Berdasarkan Sikuen DNA	49
Gambar 4.8 Pohon Filogenetik Gen ODC1 Berdasarkan Sikuen Asam Amino	50
Gambar 4.9 Letak Sikuen Primer Spesifik 18S rRNA dalam Sikuen Gen 18S rRNA Ikan Gurame.....	51
Gambar 4.10 Letak Primer Spesifik ODC1 dalam Sikuen Gen ODC1 Ikan Gurame.....	51

Sylviani Aulia Rahma, 2018

IDENTIFIKASI GEN HOUSEKEEPING PADA DNA GENOM IKAN GURAME (*Osphronemus gouramy*)

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Alat dan Bahan Penelitian	67
Lampiran 2. Keterangan Sikuen yang Digunakan Selama Penelitian pada Laman <i>GenBank</i>	70
Lampiran 3. Protokol Pembuatan Reagen dan Larutan Stok	85

Sylviani Aulia Rahma, 2018
IDENTIFIKASI GEN HOUSEKEEPINGPADA DNA GENOM IKAN GURAME
(*Osphronemusgouramy*)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu