

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
INTISARI .....	xi
ABSTRACT .....	xii
I. PENDAHULUAN .....	1
1. Latar Belakang .....	1
2. Tujuan Penelitian .....	2
3. Manfaat Penelitian .....	2
4. Keaslian Penelitian .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
1. Ikan gupi .....	4
2. Differensiasi kelamin ikan .....	5
3. Aromatase .....	7
4. Cyp11b/Cyp11c1 .....	7
5. Sex reversal .....	9
6. Epigenetik .....	10
7. Spermatogenesis .....	11
8. Oogenesis .....	13
III. METODE PENELITIAN .....	16
1. Rancangan Penelitian .....	16
2. Alat dan Bahan .....	17
2.1. Alat .....	17
2.2. Bahan .....	17
3. Waktu dan Tempat .....	18
4. Tata Laksana Penelitian .....	18
4.1. Persiapan .....	18
4.1.1. Persiapan wadah .....	18
4.1.2. Pemijahan .....	18
4.1.3. Koleksi sampel larva .....	19
4.2. Perlakuan dan pemeliharaan larva .....	19
4.3. Pengamatan fenotipe .....	20
4.4. Pengamatan genotipe .....	20
4.4.1. Ekstraksi DNA .....	20
4.4.2. Amplifikasi .....	21
4.4.3. Elektroforesis .....	21
4.5. Pengamatan histologi gonad .....	22
4.6. Ekspresi gen .....	22
4.6.1. Ekstrasi mRNA .....	22
4.6.2. Reverse Transcriptase PCR .....	23
4.6.3. Real-time PCR .....	24
4.7. Analisis data .....	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	25
1. Hasil .....	25



1.1. Persentase Betina .....	25
1.2. Fenotipe sampel ikan P2U3 .....	26
1.3. Genotipe sampel ikan .....	28
1.4. Histologi sampel ikan .....	30
1.5. Real time PCR .....	33
2. Pembahasan .....	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	38
1. Kesimpulan .....	38
2. Saran .....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN .....	47



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Alat yang digunakan.....	17
Tabel 3.2. Bahan yang digunakan.....	17
Tabel 3.3. Primer Real-time PCR.....	24
Tabel 4.1. Data persentase mortalitas seluruh perlakuan dan ulangan.....	25



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Ikan Gupi ( <i>Poecilia reticulata</i> ) .....	4
Gambar 2.2. Diferensiasi Kelamin Ikan .....	6
Gambar 2.3. Jalur steroidogenesis dari kolesterol hingga steroid .....	9
Gambar 2.4. Spermatogenesis .....	12
Gambar 2.5. Tahap oogenesis .....	14
Gambar 2.6. Struktur ovarium .....	14
Gambar 3.1. Bagan Alir Tahap Penelitian .....	16
Gambar 4.1. Grafik batang rerata persentase betina .....	26
Gambar 4.2. Fenotipe ikan gupi normal .....	27
Gambar 4.3. Fenotipe ikan gupi sampel P2U3. ....	28
Gambar 4.5. Hasil amplifikasi DNA sampel kontrol dan perlakuan P2U3 .....	29
Gambar 4.6. Histologi gonad ikan gupi kontrol .....	30
Gambar 4.7. Histologi gonad sampel P2U3 .....	32
Gambar 4.8. Hasil Real-time PCR ekspresi gen cyp11c1 .....	33