

**DAFTAR ISI**

	<b>Halaman</b>
<b>RINGKASAN.....</b>	v
<b>SUMMARY.....</b>	vi
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	vii
<b>UCAPAN TERIMA KASIH.....</b>	viii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	x
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	x
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	
<b>I PENDAHULUAN.....</b>	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
<b>II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	5
2.1 Kriopreservasi.....	5
2.1.1 Metode Kriopreservasi.....	5
2.1.1.1 Pembekuan Konvensional ( <i>Slow Freezing</i> ).....	5
2.1.1.2 Vitrifikasi.....	6
2.1.2 Faktor Berpengaruh Pada Kiopreservasi.....	7
2.1.3 Krioprotektan.....	8
2.1.3.1 Propanediol (PROH).....	9
2.1.3.2 Etilen Glikol (EG).....	9
2.1.3.3 Sukrosa.....	10
2.2 Ikan Lele Mutiara ( <i>Clarias gariepinus</i> ).....	11
2.2.1 Habitat dan Reproduksi.....	11
2.2.2 Tingkat Kematangan Gonad.....	12
2.2.3 Embriogenesis.....	14

	2.2.4 Viabilitas dan Perkembangan Embrio.....	18
	2.3 Kerusakan Embrio.....	19
<b>III</b>	<b>KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>	<b>21</b>
	3.1 Kerangka Konseptual.....	21
	3.2 Hipotesis Penelitian.....	22
<b>IV</b>	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>24</b>
	4.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
	4.2 Bahan dan Materi Penelitian.....	24
	4.2.1 Hewan Uji.....	24
	4.2.2 Sampel Penelitian.....	24
	4.2.3 Bahan Penelitian.....	25
	4.3 Metode Penelitian.....	25
	4.3.1 Kriopreservasi dan Pencairan ( <i>Thawing</i> ).....	25
	4.3.2 Rancangan Penelitian.....	26
	4.3.3 Prosedur Kerja Penelitian.....	27
	4.3.3.1 Pemeliharaan Induk Ikan Lele Mutiara.....	27
	4.3.3.2 Pemijahan Buatan.....	27
	4.3.3.3 Persiapan Embrio dan Krioprotektan.....	28
	4.3.3.4 Tahapan Kriopreservasi Embrio.....	29
	4.3.3.5 Proses <i>Thawing</i> dan Pembilasan Krioprotektan.....	29
	4.3.3.6 Pengamatan Viabilitas Embrio.....	30
	4.3.3.7 Alur Penelitian.....	31
	4.4 Analisis Data.....	32
<b>V</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>33</b>
	5.1 Hasil.....	33
	5.1.1 Fertilisasi Telur Ikan Lele Mutiara ( <i>Clarias gariepinus</i> )	33
	5.1.2 Viabilitas Embrio.....	34
	5.1.2.1 Sebelum Pembekuan (Ekuilibrasi).....	35
	5.1.2.2 Setelah Pembekuan ( <i>Post Thawing</i> ).....	35
	5.1.2.3 Hasil Analisa Regresi Antara Konsentrasi Krioprotektan dengan Viabilitas Embrio.....	36
	5.1.3 Kerusakan Embrio.....	38
	5.1.3.1 Sebelum Pembekuan (Ekuilibrasi).....	38
	5.1.3.2 Setelah Pembekuan ( <i>Post Thawing</i> ).....	39
	5.1.3.3 Hasil Analisa Regresi Antara Konsentrasi Krioprotektan dengan Kerusakan Embrio.....	40
	5.2 Pembahasan.....	41
<b>VI</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>49</b>

6.1 Kesimpulan.....	49
6.2 Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>50</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>56</b>

**DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Oosit intraovarian ikan lele mutiara ( <i>Clarias Gariepinus</i> ).....	13
3.1 Kerangka konseptual penelitian.....	23
4.1 Diagram alur penelitian.....	31
5.1 Telur ikan (a) terfertilisasi dan (b) tidak terfertilisasi.....	33
5.2 Embrio fase blastula.....	34
5.3 Grafik regresi antara konsentrasi krioprotektan dengan viabilitas embrio sebelum pembekuan (ekuilibrasi).....	37
5.4 Grafik regresi antara konsentrasi krioprotektan dengan viabilitas embrio setelah pembekuan ( <i>post thawing</i> ).....	37
5.5 Kerusakan embrio.....	40
5.3 Grafik regresi antara konsentrasi krioprotektan dengan kerusakan embrio sebelum pembekuan (ekuilibrasi).....	41
5.4 Grafik regresi antara konsentrasi krioprotektan dengan kerusakan embrio setelah pembekuan ( <i>post thawing</i> ).....	41

**DAFTAR TABEL**

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Tahap perkembangan embrio ikan lele ( <i>Clarias sp.</i> ).....	16
5.1 Rata-rata viabilitas embrio ikan lele mutiara pasca ekuilibrasi dengan jenis dan konsentrasi krioprotektan intraseluler berbeda.....	35
5.2 Rata-rata viabilitas embrio ikan lele mutiara <i>post thawing</i> dengan jenis dan konsentrasi krioprotektan intraseluler berbeda.....	36
5.3 Rata-rata kerusakan embrio ikan lele mutiara pasca ekuilibrasi dengan jenis dan konsentrasi krioprotektan intraseluler berbeda.....	38
5.4 Rata-rata kerusakan embrio ikan lele mutiara <i>post thawing</i> dengan jenis dan konsentrasi krioprotektan intraseluler berbeda.....	39

**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>LAMPIRAN</b>	<b>Halaman</b>
1. Hasil Perhitungan Pengenceran Larutan Krioprotektan.....	50
2. Perhitungan Derajat Fertilisasi Embrio Ikan Lele Mutiara.....	58
3. Embriogenesis ikan lele mutiara normal.....	59
4. Interval waktu embriogenesis ikan lele mutiara normal.....	60
5. Data Abnormalitas Embrio Sebelum Pembekuan (Ekuilibrasi).....	61
6. Data Abnormalitas Embrio Setelah Pembekuan ( <i>Post Thawing</i> ).....	62
7. Hasil Perhitungan Statistik (SPSS) Viabilitas Embrio (Ekuilibrasi).....	63
8. Hasil Perhitungan Statistik (SPSS) Viabilitas Embrio ( <i>Post Thawing</i> ).....	65
9. Hasil Perhitungan Statistik (SPSS) Kerusakan Embrio ( <i>Post Thawing</i> ).....	67
10. Hasil Perhitungan Statistik (SPSS) Kerusakan Embrio ( <i>Post Thawing</i> ).....	69