

RINGKASAN

DEANIRA ARDYA GARINI. Penggunaan Propanediol dan Etilen Glikol Dalam Kriopreservasi Metode Vitrifikasi Pada Embrio Fase Post-Gastrula Terhadap Viabilitas Embrio Ikan Lele Mutiara (*Clarias gariepinus*). Dr. Akhmad Taufiq Mukti, S.Pi., M.Si dan Dr. Ahmad Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si.

Teknologi budidaya ikan semakin berkembang sangat pesat. Pesatnya perkembangan teknologi budidaya tentunya di iringi dengan berbagai kendala seperti kurangnya penyediaan benih karena keterbatasan musim pemijahan sehingga sangat mempengaruhi keberhasilan usaha budidaya. Namun banyak kemajuan teknologi untuk memenuhi kendala budidaya secara kualitas dan kuantitas melalui teknik penyimpanan sel gamet (sperma dan oosit) hingga embrio dengan teknologi kriopreservasi (Sutarjo, 2014). Dalam penelitian ini, objek materi genetik yang akan dilakukan kriopreservasi adalah embrio Ikan Lele Mutiara (*Clarias gariepinus*).

Skripsi ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian krioprotektan Propanediol dan Etilen Glikol dengan konsentrasi sebesar 10%, 20% dan 30% serta penambahan ekstender Sukrosa dengan konsentrasi 1 M terhadap viabilitas embrio ikan lele mutiara fase post-gastrula sebelum maupun setelah proses kriopreservasi secara vitrifikasi (*rapid freezing*). Pengambilan data dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 1 kontrol dengan 3 kali ulangan. Analisis data menggunakan perhitungan statistik *Analysis of Variance* (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan. Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan/pengaruh nyata diantara perlakuan, maka perhitungan dilanjutkan dengan uji Jarak Berganda Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) untuk mengetahui perlakuan terbaik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan krioprotektan dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh terhadap viabilitas embrio ikan lele mutiara setelah proses kriopreservasi dengan persentase tertinggi pada perlakuan PROH 20% sebesar 89,99% dan persentase terendah pada perlakuan EG 20% sebesar 86,77% dibandingkan dengan perlakuan kontrol dengan persentase viabilitas 100%.

SUMMARY

DEANIRA ARDYA GARINI. Use of Propanediol and Ethylene Glycol in Cryopreservation with Vitrification Method of Post-Gastrula Stage Embryo on African Catfish (*Clarias gariepinus*) Embryo Viability. Dr. Akhmad Taufiq Mukti, S.Pi., M.Si dan Dr. Ahmad Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si.

Fish culture technology is growing very rapidly. The rapid development of cultivation technology is certainly accompanied by various obstacles such as the lack of seed supply due to the limitations of the spawning season so that it greatly affects the success of the cultivation business. However, many technological advances to meet the quality and quantity of cultivation constraints through the storage of gamete cells (sperm and oocytes) to embryos with cryopreservation technology (Sutarjo, 2014). In this research, the object of genetic material that will be cryopreserved is the Pearl Catfish (*Clarias gariepinus*) embryo.

This thesis aims to determine the effect of Propanediol and Ethylene Glycol cryoprotectants with a concentration of 10%, 20% and 30% and the addition of sucrose extender with a concentration of 1 M to the viability of post-gastrula pearl catfish embryos in the post-gastrula phase before and after the cryopreservation process by vitrification (rapid freezing). Data was collected using a Completely Randomized Design consisting of 6 treatments and 1 control with 3 replications. Data analysis uses statistical Analysis of Variance (ANOVA) to determine the effect of the treatment given. The analysis showed that there were significant differences/effects between treatments, so the calculation was continued with Duncan's Multiple Range Test to find the best treatment.

The results showed that the addition of cryoprotectants with different concentrations had an effect on the viability of Pearl Catfish embryos after cryopreservation with the highest percentage at the PROH 20% treatment of 89.99% and the lowest percentage at the EG 30% treatment of 74.44% compared to the treatment control with 100% viability percentage.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul Penggunaan Propanediol dan Etilen Glikol Dalam Kriopreservasi Metode Vitrifikasi Pada Embrio Fase Post-Gastrula Terhadap Viabilitas Embrio Ikan Lele Mutiara (*Clarias gariepinus*). Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih belum sempurna, sehingga adanya kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan Skripsi ini. Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat dan informasi kepada semua pihak, khususnya bagi Mahasiswa Program Studi S-1 Akuakultur Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya untuk kemajuan serta perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perikanan.

Surabaya, 20 Juni 2020

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulisan laporan Praktek Kerja Lapang ini tidak dapat diselesaikan tanpa adanya bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., MP. selaku dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.
2. Dr. Akhmad Taufiq Mukti, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Ahmad Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing serta yang selalu memberikan masukan selama penyusunan usulan dan draft Skripsi.
3. Muhammad Arief, Ir., M.Kes, Prof. Dr. Widjiati, drh. dan Dr. Tri Wahyu Suprayogi, drh., M.Si selaku panitia penguji dalam menguji kelayakan Skripsi.
4. Ibunda Enny Susiati dan Ayahanda Agus Wirawan yang telah memberikan dukungan baik moril, motivasi dan materil.
5. Panji Bangun Pamungkas selaku teman dekat yang senantiasa memberikan dukungan, bantuan dan motivasi selama penyusunan usulan proposal hingga selesainya penyusunan Skripsi.
6. Serta pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, terima kasih atas segala bantuannya.

Surabaya, 20 Juni 2020

Penulis