

**THE EFFECT OF ETHYLENE GLYCOL TOWARD THE VIABILITY  
OF MICE (*Mus musculus*) EMBRYO DEVELOPMENT  
POST VITRIFICATION IN *IN VITRO* CULTURE**

**Fitria Rahmawati**

**ABSTRACT**

The aim of this research was to investigate the effect of various concentrations of ethylene glycol (EG) on the viability of mice embryo development post vitrification. The collected embryos were washed using Phosphate Buffer Saline (PBS). Three groups of embryos were exposed to EG 10% + 0.5 M sucrose, EG 20% + 0.5 M sucrose, EG 30% + 0.5 M sucrose for 10 minutes, filled in the straw and added by 0.5 M sucrose, then plunged into liquid nitrogen directly. The viability of mice embryos were examined after two weeks using inverted microscope. After examining the viability of mice embryo post thawing, the mice embryos were cultured in Minimum Essential Medium (MEM) for further development at 37°C in a humid atmosphere of 5% CO<sub>2</sub> for 4 days. The examinations of embryos were done four times on day one to fourth. The viability rate of mice embryos development were 79.13±12.50 ; 71.32±18.02 ; 77.22±19.82 for two cells , four cells embryos were 60.18±21.39 ; 52.08±8.17 ; 64.44±19.62, morulla were 28.83±29.88 ; 25.69±8.67 ; 40.00±16.73 and 8.33±20.41 ; 0.00±0.00 ; 9.44±16.38 for blastocyst. Based on the result, EG 10%, 20% and 30% did not differ significantly to the viability of mice embryo development post vitrification. In conclusion, EG 10%, 20% and 30% can be used to maintain the viability of mice embryos development post vitrification.

Keyword : mice embryo, vitrification, cryoprotectant, ethylene glycol, viability

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas karunia dan hidayah-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi dengan judul **Pengaruh Konsentrasi Krioprotektan Etilen Glikol Terhadap Viabilitas Perkembangan Embrio Mencit (*Mus musculus*) Pasca Vitrifikasi Pada Kultur *In vitro*.**

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Prof. Hj. Romziah Sidik, drh., Ph.D., atas kesempatan mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Dr. A.T. Soelih Estoepangestie, drh., selaku pembimbing pertama dan Bapak Husni Anwar, drh., selaku pembimbing serta atas kesediaannya dalam memberikan bimbingan, saran, dan nasehat yang berguna selama penelitian serta penyusunan naskah skripsi ini.

Dr. Rimayanti, drh. M.Kes. selaku ketua penguji, Dr. Widjiati, drh., M.Si. selaku sekretaris penguji dan Dr. Sri Pantja Madyawati, drh., M.Si. selaku anggota penguji yang telah memberikan banyak saran dan masukan kepada penulis selama penyusunan.

Dr. Widjiati, M.Si., drh. atas segala bimbingan, ilmu, dan petunjuknya selama melaksanakan penelitian dan kepada Wiwiek Tyasningsih, drh., M.Kes selaku dosen wali yang telah banyak memberikan nasehat, saran, dan kesabaran

yang lebih kepada penulis, serta kepada Dr. Soeharsono, drh., M.Si atas ilmu dan bimbingannya selama ini.

Kepada DP2M DIKTI yang telah membiayai penelitian penulis melalui Program Kreativitas Mahasiswa (PKM).

Segala hormat dan terimakasih kepada Ayah, Ibu, Kak Aziz, Kak Ratih, Kak Rizqi, Muiz serta Eyang yang memberikan perhatian, motivasi, dan doa yang sangat berarti kepada penulis.

Terima kasih kepada Mbak Sinta, Indah, Lili, Tira, Winner, Rila, Mas Iman, Mas Imam, Mas Anggi, dan Mas Huda atas dorongan semangat dan bantuannya. Kepada teman-teman sepenelitian vitrifikasi Erry Tri Sheliana, Viviyanti Udayani Ose, Agmi Wan Ratri, Pamorsinta Alif, Helmi Adhitya dan Trianto Nur Abdullah serta semua teman-teman di FKH khususnya angkatan 2008 dan semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Surabaya, Maret 2012

Penulis