

## RINGKASAN

### **MATURASI OOSIT DAN FERTILISASI IN VITRO MENGGUNAKAN KULTUR SEL GRANULOSA FOLIKEL OVARIUM**

Oleh: Heru Nurcahyo & Ciptono

#### Abstrak

Target khusus yang ingin dicapai dari hasil penelitian tahun pertama ini adalah membuktikan bahwa kultur sel granulosa folikel ovarium domba dapat digunakan sebagai medium untuk maturasi oosit domba dengan parameter oosit domba dapat berkembang dengan baik dengan persentase oosit yang mengalami pembentukan kumulus ooforus sempurna mencapai 75 %. Tujuan jangka panjang dari penelitian ini adalah menemukan metode baru pematangan oosit dan medium untuk pelaksanaan metode fertilisasi in vitro (IVF).

Metode yang dipakai dalam pencapaian tujuan tersebut menggunakan metode penelitian eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Faal Fakultas Kedokteran UGM Yogyakarta. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah oosit dari folikel immature domba dengan ukuran diameter 1-2 mm yang dikelompokkan menjadi 1 kelompok kontrol dan 2 kelompok perlakuan dengan ulangan masing-masing 50 oosit. Kelompok kontrol terdiri dari oosit yang dimaturasi dalam medium MEM, sedangkan kelompok perlakuan terdiri dari oosit yang dimaturasi dalam kultur sel granulosa folikel ovarium domba. Perlakuan dilakukan pada suhu 37 °C dalam inkubator 5% CO<sub>2</sub> 95% O<sub>2</sub>. Kematangan oosit dinilai dari tingkat ekspansi sel-sel kumulus dalam membentuk kumulus ooforus. Data yang diperoleh di analisis dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa oosit immature yang diaspirasi dari folikel ovarium domba dapat mengalami pematangan secara in vitro pada kultur sel granulosa (KSG) folikel ovarium domba, maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa KSG dapat digunakan sebagai medium untuk memelihara dan mematangkan oosit domba immature.

**Kata kunci: Oosit, maturasi in vitro, dan kultur sel granulosa**

### **OOSIT MATURATION IN VITRO ON LAMB GRANULOSA CELLS CULTURE**

By:

Heru Nurcahyo & Ciptono

Department of Biology Education, Faculty of Math and Sciences,  
State University of Yogyakarta. Email: h.nurcahyo@yahoo.com

#### ABSTRACT

The aim of the present study was to investigate the lamb oocytes maturation in vitro on cultured lamb granulosa cell (LGC).

This experimental researches were conducted in the cell culture laboratory of Department of Biology Education of FMIPA UNY and Ilmu Faal Laboratory of Medicine Faculty of UGM Yogyakarta. Lamb ovaries were collected from a local slaughter house in Yogyakarta, and transported to the laboratory in Phosphate Buffered Saline (PBS). Immature oocytes were aspirated from follicles with 1-2 mm diameters by needle 18 G. Oocytes in vitro maturation (MIV) was performed in the MEM, LGC then incubated at 37°C with 5% CO<sub>2</sub> for 24-72 hours. Evaluation of oocytes maturation was determined by development of cumulus cells by morphological appearance of the cumulus cells under inverted microscope. This research is randomized control design with 1 control group and 2 treatments groups as follow: MEM, and LGC.

The overall results showed that lamb oocytes were capable development in vitro on LGC, and MEM. LGC had significantly higher potential of developing lamb oocytes.

**Keywords: oocytes maturation, cultured lamb granulose cell (LGC), in vitro.**