

PENGARUH SERUM HOMOLOG DAN HETEROLOG TERHADAP PROSES PEMATANGAN DAN PEMBUAHAN OOSIT DOMBA DI DALAM MEDIUM BIAKAN *in vitro*

THE INFLUENCE OF HOMOLOGOUS AND HETEROLOGOUS SERA IN CULTURE MEDIUM ON *in vitro* MATURATION AND FERTILIZATION OF SHEEP OOCYTES

Ita Djuwita¹, Yohan Rusyiyantono², Kusdiantoro Muhamad¹, Bambang Purwantara³ dan Yuhara Sukra¹

¹Laboratorium Embriologi, Bagian Anatomi, Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, Jl. Taman Kencana 3 Bogor 16151 INDONESIA

²Mahasiswa Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Laboratorium Embriologi, Bagian Anatomi, Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, Jl. Taman Kencana 3 Bogor 16151 INDONESIA

³Bagian Reproduksi dan Kebidanan, Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, Jl. Cilibende Bogor 16151 INDONESIA

ABSTRAK

Media Veteriner. 1998. 5(1): 7-10

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai macam serum yaitu serum fetus sapi (*Fetal Calf Serum* - FCS), serum induk sapi pasca estrus (*Bovine Post-Estrous Serum* - BPES) sebagai serum heterolog, dan serum fetus domba (*Ewe Fetal Serum* - EFS) serta serum domba (*Ewe Serum* - ES) sebagai serum homolog terhadap proses pematangan dan pembuahan oosit domba secara *in vitro* dalam Tissue Culture Medium 199™ (TCM 199, Gibco). Serum induk sapi diperoleh pada masa 7 hari pasca estrus, sedangkan serum induk domba diperoleh pada masa estrus (ES-H0) dan enam hari pasca estrus (ES-H6). Hasil penelitian menunjukkan tingkat pematangan oosit secara *in vitro* dalam medium yang diimbui EFS, ES-H0, dan ES-H6 dengan persentase masing-masing 32,9 %, 68,7 %, dan 67,6 % lebih tinggi dibandingkan dengan yang diimbui FCS dan BPES dengan persentase masing-masing 22,2 % dan 28,9 %. Tingkat pembuahan *in vitro* pada oosit yang dimatangkan dalam medium dengan pengimbuhan ES-H0 dan ES-H6 dengan persentase 65,4 % dan 65,8 % menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dibandingkan yang diimbui dengan BPES dengan persentase 31,7 %. Namun demikian, tidak terdapat perbedaan yang nyata antara yang diimbui EFS dan FCS baik terhadap proses pematangan dengan persentase masing-masing 32,9 % dan 22,2 % maupun pembuahan dengan persentase masing-masing 30,7 % dan 25,6 %. Disimpulkan bahwa ES dapat dipakai sebagai imbuhan pengganti serum fetal untuk mendukung proses pematangan dan pembuahan oosit domba secara *in vitro*.

Kata-kata kunci: serum domba, pematangan dan pembuahan *in vitro*, TCM 199, oosit domba

ABSTRACT

Media Veteriner. 1998. 5(1): 7-10

The influence of various types of sera i.e. Fetal Calf Serum (FCS), Bovine Post Estrous Serum (BPES) as heterolog sera; and Ewes Fetal Serum (EFS) and *Ewes Serum* (ES) as homologue sera on *in vitro* maturation and fertilization of sheep oocytes was investigated using Tissue Culture Medium 199™ (TCM 199, Gibco). Bovine sera were collected from cow at seven days post-estrus, while ewes sera were collected during estrous (ES-H0) and six days post estrous (ES-H6). The result shows that the maturation rate of oocytes cultured in medium supplemented with EFS, ES-H0 and ES-H6 at concentrations of 32.9 %, 68.7 %, and 67.6 % respectively is better than those supplemented with FCS and BPES at concentrations of 22.2 % and 28.9 %, respectively. *In vitro* fertilization rate were significantly higher in medium supplemented with ES-H0 and ES-H6 at concentration of 65.4 % and 65.8 % ($P < 0.05$) than that supplemented with BPES at concentration of 31.7 %. In conclusion, ewes sera could be used in culture medium for promoting both *in vitro* maturation and fertilization rate of sheep oocytes.

Key words: ewes serum, *in vitro* maturation, *in vitro* fertilization, TCM 199, sheep oocytes

PENDAHULUAN

Sebagai salah satu teknik alternatif untuk memproduksi embrio, teknik pembuahan *in vitro* (*in vitro fertilization* - IVF) dapat diandalkan karena mampu menghasilkan embrio dalam jumlah banyak dan seragam tanpa mempengaruhi fungsi faal dari induk. Akan tetapi, mahalnya bahan-bahan biologis seperti serum fetus sapi (*Fetal Calf Serum* - FCS) merupakan