

# PENGGUNAAN KO-KULTUR SEL EPITEL TUBA FALLOPII DAN HASIL SUPERNATANNYA DALAM PROGRAM FERTILISASI *IN VITRO* DAN TRANSFER EMBRIO PADA MONYET EKOR PANJANG (*Macaca fascicularis*)

Tuty Laswardi Yusuf<sup>1)</sup>

Dondin Sajuthi<sup>2)</sup>, Arief Boediono<sup>2)</sup>, Iman Supriatna<sup>2)</sup> Arief Boediono<sup>2)</sup>, I Ketut Suatha<sup>2)</sup>

Pada penelitian pertama telah berhasil diproduksi sel epitel tuba Fallopii (SETF) dan supernatannya (SNTF) menggunakan Dulbecco's Modified Eagle Media (DMEM) dengan suplementasi Fetal Bovine Serum (FBS) 10% pada suhu 37°C dan 5% CO<sub>2</sub> dan berhasil disubkultur sampai pasase keempat serta dapat disimpan dengan cara dibekukan.

Pada penelitian kedua digunakan hormon untuk stimulasi ovarium pada program superovulasi monyet betina. Hormon yang digunakan adalah rekombinan human gonadotropin (rhFSH) dua kali sehari dengan dosis 30 IU setiap satu kali pemberian secara intramuskuler, diberikan selama 12 hari berturut-turut dimulai pada hari kedua siklus menstruasi. Selanjutnya pada hari ke 14 siklus mens diberikan satu kali rhFSH 30 IU diikuti dengan pemberian hCG 1000 IU secara intramuskuler. Aspirasi oosit dilakukan melalui bedah laparotomi 28-32 jam setelah penyuntikan hCG (pada hari ke 15 siklus). Maturasi dan fertilisasi oosit serta perkembangan embrio dilakukan dalam media SNTF maupun TALP dan *modified* human Tuba Fluid (mHTF) dan hasilnya dievaluasi berdasarkan perkembangan morfologi.

Hasil aspirasi ovarium yang diperoleh pada penelitian kedua adalah sebagian besar oosit hasil superovulasi berada dalam stadium MI dan MII. Oosit yang matang lebih banyak diperoleh dari ovarium superovulasi (33%) dibandingkan dengan ovarium nonsuperovulasi (17%). SNTF memberi respon yang baik sebagai media pematangan sel telur (89%) tetapi tidak dapat digunakan untuk fertilisasi sel telur. SETF memberi respon yang baik sebagai kokultur yang digunakan untuk media perkembangan embrio *Macaca fascicularis* tahap dini. Medium HTF menghasilkan maturasi, fertilisasi dan perkembangan embrio lebih baik dibandingkan dengan medium TALP.

Selanjutnya pada penelitian ketiga dilakukan aplikasi secara terpadu dari hasil terbaik pada penelitian sebelumnya. Koleksi oosit dilakukan melalui metode superovulasi menggunakan rhFSH dan hCG dan untuk maturasi sel telur digunakan medium SNTF sampai mencapai metafase II. Medium HTF digunakan untuk medium fertilisasi dan dalam proses perkembangan embrio disuplementasi dengan kokultur monolayer STF. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rataan perolehan oosit terbanyak adalah stadium MI (58,5%) diikuti MII (27,7%) dan GV (13,8%). Sedangkan rataan oosit yang diperoleh pada setiap ekor Mf adalah stadium MI (16), stadium MII (8) dan GV (4).

Hasil maturasi oosit dalam medium SNTF terbanyak pada stadium MI menjadi MII yaitu 70 dari 114 oosit (61,4%), sedangkan dari GV ke MI sebanyak 12 dan 27 oosit (44,4%) dimana dari hasil tersebut 12 oosit MI seluruhnya menjadi MII (100%). Proses

<sup>1)</sup>Ketua Peneliti (Staf Pengajar Departemen Reproduksi dan Kebidanan, FKIP-IPIB); <sup>2)</sup>Anggota Peneliti

fertilisasi dari persatuan MII dan spermatozoa hasil aspirasi epididimis memberikan hasil sebanyak 20 dari 77 oosit MII berkembang menjadi zigot, PN (25,97%). Selanjutnya zigot berkembang mencapai stadium 2-4 sel sebanyak 19 (95%) dan seluruhnya mencapai 4-8 sel (100%). Percobaan transfer embrio sebanyak 8 buah pada resipien dalam tahap 4-8 sel dapat mencapai kebuntingan 4 ekor (50%).

Diharapkan medium SNTF dapat digunakan sebagai media maturasi oosit dan monolayer SETF dapat digunakan sebagai kokultur perkembangan embrio *Macaca fascicularis* dalam program FIV.