ADLN - Perpustakaan Universitas Airlangga

RINGKASAN

JUDUL PENELITIAN : **PROFIL PROTEIN *TRANSFORMING GROWTH FACTOR* PADA OOSIT SAPI : SEBUAH UPAYA MENINGKATKAN KUALITAS PRODUKSI EMBRIO *IN VITRO***

KETUA PENELITI : WIDJIATI, M.Si., Drh.
ANGGOTA PENELITI : Tatik Hernawati M.Kes., Drh.
Sri Mulyati M.Kes., Drh.
TAHUN : DESEMBER 2003, 93 Halaman

Penyebab utama rendahnya produksi *in vitro* embrio terhadap blastosis adalah hasil maturasi oosit yang tidak sempurna. Ukuran populasi oosit yang heterogen pada proses maturasi *in vitro* menyebabkan pertumbuhan oosit tidak mencapai kapasitas secara seragam sehingga menyebabkan proses pematangan tidak berjalan sempurna, hal ini akan mempengaruhi perkembangan embrio. Diketahui pada ooasit yang mengalami proses maturasi *Transforming Growth Factor* sangat berperan terhadap peningkatan kualitas oosit yang dihasilkan dan selanjutnya juga sangat berpengaruh terhadap angka fertilitas.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan profil fraksi protein *TGF* β pada oosit dari berbagai ukuran diameter permukaan folikel yang disintesis selama proses maturasi oosit secara *in vitro* terhadap kualitas oosit, angka fertilitas dan viabilitas embrio. Selain itu untuk memperoleh data karakterisasi fraksi protein *TGF* β dari oosit hasil isolasi dari berbagai ukuran permukaan diameter folikel yang disintesis selama proses maturasi oosit secara *in*

vitro. Manfaat yang diharapkan adalah untuk m emperoleh dasar pengetahuan secara molekuler reproduksi tentang peran *Transforming Growth Factor β* terhadap keberhasilan maturasi oosit secara *in vitro, m*emberikan pertimbangan untuk isolasi *Transforming Growth Factor β* untuk keperluan kultur dalam rangka untuk produksi embrio *in vitro.* Selain untuk optimalisasi produksi sapi dengan pemanfaatan limbah rumah potong hewan.

Metode penelitian ini oosit dikoleksi dari folikel yang ukuran diameter permukaaan 1-2 mm,3-5 mm dan 6-8 mm. Selanjutnya oosit dimaturasi dalam medium TCM 199 yang ditambah 5 µg / mg LH, 3 % BSA dan 50 µg / ml gentamycin sulfat, kemudian oosit dikultur selama 22 jam pada suhu 38,5° C dalam inkubator 5 % CO_2. Dua puluh dua jam setelah dikultur dilakukan pemerikasaan tingkat kematang oosit dengan pewarnaan aceto orcein 1 %, fertilisasi in vitro, pemeriksaan total protein dengan metode biuret, pemeriksaan profil protein *Transforming Growth Factor β* dengan SDS PAGE dan persentase *Transforming Growth Factor β* dengan densitometri.

Hasil penelitian menunjukkan tingkat kematangan oosit sapi yang dikoleksi dari folikel dengan ukuran diameter permukaan 1-2 mm, 3-5 mm dan 6-8 mm masing-masing mencapai tahap metafase II adalah 0,71 ± 0,0, 8,90 ± 0,36, 10,20 ± 0,0. Kemudian prosentase angka fertilitas untuk masing-masing ukuran folikel 1-2 mm, 3-5 mm dan 6-8 mm adalah 28,72 %, 94,66 % dan 85,90 %. Jumlah sigot yang berkembang mencapai tahap morula untuk masing-masing ukuran

folikel 1-2 mm, 3-5 mm dan 6-8 mm adalah 19,51 %, 51,62 % dan 39,66 %. Profil protein *Transforming Growth Factor* β terlihat pada oosit yang dikoleksi dari folikel dengan ukuran diameter permukaan 1-2 mm, 3-5 mm dan 6-8 mm dan telah mengalami proses maturasi *in vitro*. Demikian juga total protein dan kadar protein *Transforming Growth Factor* β lebih banyak terdapat pada oosit yang sudah mengalami proses maturasi.

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian ini oosit sapi yang dikoleksi dari folikel dengan diameter permukaan 3-5 mm dan 6-8 mm yang telah mengalami proses maturasi menghasilkan oosit dengan tingkat kematangan yang tinggi dan angka fertilitas yang dihasilkan juga tinggi, sinergis dengan peningkatan jumlah total protein, kadar *Transforming Growth Factor* β dan gambaran profil proteinnya juga lihat jelas pada kelompok ini. Namun viabilitas embrio tidak cukup baik tingkat perkembangannya.

(Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga : Nomor SK Rektor :7181/JO3/PP/2003; No. Kontrak : 64/PL/DUE-Like/UA/2003 HIBAH PROYEK DUE-LIKE UniversitasAirlangga, Tahun Anggaran 2003/2006)