

Produksi Embrio Kembar Identik Melalui Bedah Mikro pada Embrio Kambing Hasil In Vitro

(PRODUCTION OF MONOZYGOTIC TWINS OF IN VITRO PRODUCED GOAT EMBRYO BY EMBRYO SPLITTING)

ARIEF BOEDIONO

Laboratorium Embriologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Jl. Agatis, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680. E-mail: ab1@cbn.net.id

ABSTRAK

Penelitian dilakukan untuk mengembangkan produksi embrio kembar identik pada kambing melalui teknik bedah mikro pada embrio hasil produksi fertilisasi in vitro. Produksi embrio secara in vitro dilakukan dengan melakukan fertilisasi oosit yang telah matang dengan spermatozoa yang diseleksi dengan metode swim up. Kultur in vitro untuk mencapai tahap morula (hari ke-5) dan blastosis (hari ke-8) dilakukan dalam medium CR1aa. Produksi embrio kembar identik pada kambing tahap perkembangan morula dan blastosis dilakukan dengan metode bedah mikro (splitting) pada embrio yang diproduksi melalui teknologi fertilisasi in vitro. Pemotongan embrio-utuh dilakukan dengan metode sederhana tanpa menggunakan pipet holding dan pemotongan dilakukan menggunakan modifikasi pisau silet. Teknik pemotongan embrio kambing tahap morula relatif lebih mudah daripada tahap blastosis karena orientasi yang lebih mudah. Namun demikian viabilitas embrio-paruh pada kultur in vitro hasil pemotongan embrio tahap morula lebih rendah daripada embrio tahap blastosis. Keberhasilan pemotongan dengan orientasi ICM didapatkan tingkat keberhasilan yang tidak berbeda nyata.

Kata-kata kunci: embrio kambing, kultur in vitro, kembar identik, morula, blastosis

J Vet 2005 6 (2) : 39 - 46

ABSTRACT

This study was designed to improve the production of monozygotic twins of in vitro produced goat embryo by embryo micro-surgery. The goat embryos were produced in vitro by fertilizing the matured oocytes with selected sperm using swim up method. Embryos were cultured in vitro in CR1aa medium up to morula (day-5) and blastocyst stages (day-8). The production of monozygotic twins embryos were done by embryo splitting (at morula and blastocyst stages) with the simple method (without using holding pipette). The embryo splitting procedure at morula stage was relatively easier than that of blastocyst stage. However, the viability rate of demi-embryo after 3 or 24 hours cultured in vitro was higher in blastocyst than in morula. According to the ICM present in demi-embryos, overall results shows that the success rate of embryo splitting at the morula and blastocyst stages was similar.

Key words: Goat embryo, in vitro culture, monozygotic twins, morula, blastocyst.

J Vet 2005 6 (2) : 39 - 46