

Keefektifan Albumen sebagai Media Pemisah Spermatozoa Sapi Pembawa Kromosom X dan Y

Effectivity of Albumen as Separation Media for X and Y Chromosome-Bearing Bovine Spermatozoa

TAKDIR SAILI¹, MOZES R. TOELIHERE², ARIEF BOEDIONO³, DAN BAHARUDDIN TAPPA⁴

¹Program Studi Produksi Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Haluoleo, Kendari 93232

²Jurusan Reproduksi dan Kebidanan Ternak, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16151

³Laboratorium Embriologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Bogor 16151

⁴Laboratorium Genetika dan Reproduksi Ternak, Puslitbang Bioteknologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Cibinong 16911

Diterima 30 Maret 2000/Disetujui 27 Juli 2000

Two combination of discontinuous albumen media were applied as separation media to evaluate whether albumen could be used effectively to change the natural ratio of X and Y chromosome-bearing bovine spermatozoa. The first combination consisted of 10% and 30% albumen, whereas the second combination consisted of 10% and 50% albumen, respectively for top and bottom layer of column media. Washed semen was adjusted to a concentration of 150×10^6 spermatozoa/ml and 1 ml of the washed semen was then layered on the top of the media. After an hour of separation, each level of semen was washed using centrifugation method and separated spermatozoa was finally evaluated. Morphometric method and fluoroscopic observation were conducted to prove if the natural ratio of X and Y chromosome-bearing bovine spermatozoa has changed. Results of the experiment revealed that the parameters related to viability of separated spermatozoa were lower although they were still acceptable for both *in vivo* and *in vitro* insemination. Therefore, the discontinuous levels of albumen media were found effective to change natural ratio of X and Y chromosome-bearing bovine spermatozoa.

PENDAHULUAN

Nisbah alamiah spermatozoa pembawa kromosom X dan Y umumnya sebanding. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengubah nisbah tersebut untuk dapat mengendalikan jenis kelamin anak dari suatu kelahiran, baik pada ternak maupun manusia. Salah satu metode pemisahan spermatozoa berdasarkan perbedaan motilitas spermatozoa X dan Y yang telah dianggap cukup valid ialah metode kolom albumin (Hafez 1987).

Keberhasilan penggunaan *bovine serum albumin* (BSA) dan ovalbumin sebagai media pemisahan spermatozoa diawali oleh Ericsson *et al.* (1973). Metode pemisahan dua atau tiga tahap dengan konsentrasi yang semakin meningkat lebih efektif dari pemisahan yang dilakukan satu tahap dengan berbagai konsentrasi BSA.

Pada penelitian ini telah dicoba penggunaan putih telur (albumen) sebagai media pemisahan spermatozoa sapi untuk menggantikan BSA. Penggunaan istilah albumen untuk menyebut putih telur secara umum tanpa membedakan bagian-bagian dari putih telur tersebut, termasuk ovalbumin (Regenstein 1984).

Penelitian ini bertujuan mengetahui viabilitas spermatozoa sapi yang telah mengalami proses pemisahan dengan menggunakan media albumen dan menguji keefektifan media albumen dalam mengubah nisbah alamiah spermatozoa sapi. Hasil penelitian ini diharapkan akan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan wawasan dalam bidang reproduksi ternak, khususnya teknologi pemisahan spermatozoa pada sapi. Selain itu, penerapan teknologi ini pada tingkat lapangan (peternak) akan membawa dampak positif terhadap upaya pengendalian jenis kelamin ternak yang pada gilirannya akan meningkatkan efisiensi reproduksi ternak.

BAHAN DAN METODE

Penyiapan Media. Dalam penelitian pendahuluan telah dicoba beberapa kombinasi konsentrasi media albumen (albumen dilarutkan dalam media Brackett-Oliphant, BO). Dari berbagai kombinasi konsentrasi dipilih dua kombinasi konsentrasi yang dapat memenuhi syarat awal untuk melakukan pemisahan spermatozoa sapi. Syarat yang dimaksud ialah viabilitas dan konsentrasi spermatozoa setelah pemisahan masih memenuhi kriteria untuk tujuan inseminasi. Kombinasi media pertama ialah albumen yang dilarutkan dalam media Brackett-Oliphant (BO) dengan konsentrasi 10% (v/v) pada lapisan atas (A30) dan 30% (v/v)

* Penulis untuk korespondensi, E-mail: takdir69@hotmail.com