

Pengaruh penambahan ethylene diamine tetraacetic acid (EDTA) terhadap kualitas spermatozoa sapi peranakan ongole (PO) pascapengeringbekuan = The effect of ethylene diamine tetraacetic acid (EDTA) on spermatozoa quality of ongole crossbreed cattle post-freeze-drying

Fita Fikriyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20474855&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan ethylenediamine tetraacetic acid EDTA dengan konsentrasi sebesar 0,5 mM, 1 mM, dan 1,5mM terhadap kualitas spermatozoa sapi peranakan ongole PO pascapengeringbekuan. Semen diperoleh dari dua ekor sapi PO, dikoleksi satu minggu sekali untuk masing-masing sapi PO selama tiga minggu untuk memenuhi pengulangan yang dibutuhkan. Sampel semen diencerkan ke dalam medium pengencer Tris kuning telur TKT 20. Sampel semen dibagi ke dalam empat kelompok meliputi kelompok kontrol KK dan kelompok perlakuan KP1, KP2, dan KP3. Kelompok kontrol KK, semen diencerkan ke dalam medium TKT 20 tanpa penambahan EDTA. Kelompok perlakuan, semen diencerkan ke dalam medium TKT 20 dengan penambahan 0,5 mM KP1, 1 mM KP2, dan 1,5 mM EDTA KP3. Semen yang telah diencerkan diekuilibrasikan pada suhu 5 C selama tiga jam, dibekukan dengan nitrogen cair, dikeringbekukan menggunakan mesin freeze-dryer dengan suhu -60 C dan tekanan 0,011 mBar selama 24 jam, dan disimpan pada suhu 5 C selama dua hari. Parameter kualitas spermatozoa sapi PO yang dievaluasi meliputi persentase viabilitas, integritas membran, abnormalitas, dan integritas DNA. Hasil uji analisis variansi ANAVA satu faktor $P < 0,05$ menunjukkan bahwa nilai rata-rata persentase integritas membran spermatozoa sapi PO pascapengeringbekuan berbeda nyata. Hasil uji perbandingan berganda Tukey menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antar kelompok perlakuan KK dengan KP2 terhadap persentase integritas membran spermatozoa sapi PO pascapengeringbekuan. Hasil evaluasi integritas DNA spermatozoa PO menunjukkan bahwa kelompok perlakuan KP1, KP2, dan KP3 memiliki kecenderungan lebih baik dalam mempertahankan integritas DNA pascapengeringbekuan dibandingkan dengan kelompok kontrol KK.

<hr>

ABSTRACT

The research was conducted to assess the effect of Ethylene Diamine Tetraacetic Acid EDTA in various concentration 0,5 mM, 1 mM, and 1,5 mM on post freeze drying spermatozoa quality of ongole crossbreed cattle. The semen was collected from two ongole crossbreed cattle, once a week for each ongole crossbreed cattle. The semen samples were diluted in Tris egg yolk extender. The semen samples were divided into four groups consist of the control group KK and the treatment groups KP1, KP2, and KP3. Control groups KK semen diluted in 20 Tris egg yolk extender without EDTA. Treatment groups semen diluted in 20 Tris egg yolk extender with 0,5 mM KP1, 1 mM KP2, and 1,5 mM EDTA KP3. The diluted semen samples were equilibrated at 5 C for three hours, frozen in liquid nitrogen, freeze dried in the freeze-dryer machine with 60 C and 0,011 mBar for 24 hours, then stored in 5 C for two days. Parameters of spermatozoa quality include the percentage of viability, membrane integrity, abnormality, and DNA integrity. One factor analysis

of variance ANOVA test P 0.05 showed that the mean value of membrane integrity of ongole crossbreedcattles post freeze drying spermatozoa was significantly different. Tukis honestsignificance test P 0.05 showed that significant differences between KK along withKP2 on the percentage of membrane integrity of ongole crossbreed cattles post freezedryingspermatozoa. The result of evaluated DNA integrity showed that the treatmentgroups KP1, KP2, and KP3 were better at maintaining DNA integrity of ongolecrossbreed cattles post freeze drying spermatozoa than the control group KK.