

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 masingmasingsapi 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 dankelompok perlakuan KP1, KP2, dan KP3. Kelompok kontrol KK, semen diencerkanke dalam medium TKT 20 tanpa penambahan EDTA. Kelompok perlakuan, semendiencerkan ke dalam medium TKT 20 dengan penambahan 0,5 mM KP1, 1 mM KP2, dan 1,5 mM EDTA KP3. Semen yang telah diencerkan diekuilibrasi pada suhu5 C selama tiga jam, dibekukan dengan nitrogen cair, dikeringbekukan menggunakanmesin freeze-dryer dengan suhu -60 C dan tekanan 0,011 mBar selama 24 jam, dandisimpan pada suhu 5 C selama dua hari. Parameter kualitas spermatozoa sapi PO yangdievaluasi meliputi persentase viabilitas, integritas membran, abnormalitas, danintegritas 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 Tukeymenunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antarkelompok perlakuan KKdengan KP2 terhadap persentase integritas membran spermatozoa sapi PO pascapengeringbekuan. Hasil evaluasi integritas DNA spermatozoa PO menunjukkanbahwa kelompok perlakuan KP1, KP2, dan KP3 memiliki kecenderungan lebih baikdalam mempertahankan integritas DNA pascapengeringbekuan dibandingkan dengankelompok 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 dryingspermatozoa quality of ongole crossbreed cattle. The semen was collected from twoongole crossbreed cattle, once a week for each ongole crossbreed cattle. The semensamples were diluted in Tris egg yolk extender. The semen samples were divided intofour groups consist of the control group KK and the treatment groups KP1, KP2, andKP3. Control groups KK semen diluted in 20 Tris egg yolk extender withoutEDTA. 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 wereequilibrated at 5 C for three hours, frozen in liquid nitrogen, freeze dried in the freezedryermachine with 60 C and 0,011 mBar for 24 hours, then stored in 5 C for twodays. Parameters of spermatozoa quality include the percentage of viability, membraneintegrity, abnormality, and DNA integrity. One factor analysis

of variance ANOVA test $P < 0.05$ showed that the mean value of membrane integrity of ongole crossbreed cattles post freeze drying spermatozoa was significantly different. Tukey's honest significance test $P < 0.05$ showed that significant differences between KK along with KP2 on the percentage of membrane integrity of ongole crossbreed cattles post freeze drying spermatozoa. The result of evaluated DNA integrity showed that the treatment groups KP1, KP2, and KP3 were better at maintaining DNA integrity of ongole crossbreed cattles post freeze drying spermatozoa than the control group KK.