

Efek Penambahan Antioksidan Kurkumin, Selenium dan Kombinasinya Terhadap Kualitas Spermatozoa pada Kriopreservasi Semen Sapi Peranakan Ongole

Resa Miftahatu Yuniar
21/486765/PKH/00779

INTISARI

Tingginya kadar *reactive oxygen species* (ROS) selama kriopreservasi menyebabkan reduksi pada kualitas sperma *post thawing*. Strategi untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menambahkan antioksidan pada pengencer selama proses kriopreservasi berlangsung. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan antioksidan kurkumin, selenium dan kombinasinya dalam meningkatkan kualitas semen *post thawing* pada sapi PO. Penelitian ini menggunakan semen yang dikoleksi dari sapi PO yang dipelihara di Balai Inseminasi Buatan (BIB) Lembang. Sampel semen yang ditampung dengan vagina buatan akan diperiksa secara mikroskopis dan makroskopis kemudian dibagi menjadi 4 perlakuan yaitu kontrol (tanpa antioksidan), penambahan selenium (50 μ M), kurkumin (10 μ M) dan kombinasi (kurkumin 10 μ M + selenium 50 μ M). Semen yang telah dicampur dengan pengencer dan antioksidan kemudian dilanjutkan untuk proses pembekuan. Parameter yang diamati meliputi pemeriksaan motilitas sperma, *recovery rate*, viabilitas sperma, integritas membran dan fragmentasi DNA. Semua parameter dianalisis dengan *One Way ANOVA* dan uji lanjut DMRT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kurkumin dan selenium memberikan pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$) untuk meningkatkan kualitas spermatozoa meliputi parameter motilitas, *recovery rate*, viabilitas dan integritas membran dibandingkan dengan kontrol dan kombinasi, sedangkan pada parameter pemeriksaan fragmentasi DNA pada perlakuan kurkumin dan selenium menunjukkan hasil yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan kontrol dan kombinasi. Kesimpulan penelitian ini adalah penambahan antioksidan kurkumin dan selenium dapat meningkatkan kualitas sperma sapi PO, namun pada perlakuan kombinasi menurunkan kualitas sperma.

Kata Kunci: Kurkumin, Kriopreservasi, Selenium, Sapi PO, Stress Oksidatif

The Effect of Supplementation Antioxidant Curcumin, Selenium and Their Combination on Spermatozoa Quality in Semen Cryopreservation

Resa Miftahatu Yuniar
21/486765/PKH/00779

ABSTRACT

High levels of reactive oxygen species (ROS) during cryopreservation cause a reduction in post-thawing sperm quality. The strategy to overcome the problem is adding antioxidants to the diluent during cryopreservation. This study aimed to determine the effect of adding the antioxidants curcumin and selenium and their combinations in improving the quality of post-thawing semen in PO cattle. This study used semen collected from PO cattle kept at the Balai Inseminasi Buatan (BIB) Lembang. Semen collected using an artificial vagina will be examined microscopically and macroscopically and then divided into four treatments, there are control (without antioxidants), the addition of selenium (50 μ M), curcumin (10 μ M), and combination (10 μ M curcumin + 50 μ M selenium). The semen mixed with diluent and antioxidants are then continued for the freezing process. Parameters observed included examination of sperm motility, recovery rate, sperm viability, membrane integrity, and DNA fragmentation. All parameters were analyzed by One Way ANOVA and DMRT follow-up test. Based on research showing that curcumin and selenium treatment had a significant effect ($P < 0.05$) on increasing the quality of spermatozoa than control and combination treatment that include motility, recovery rate, viability and membrane integrity, meanwhile in the parameters of DNA fragmentation in curcumin and selenium showed that the result than control and combination treatment. This study concluded that adding antioxidants, curcumin, and selenium was good for increasing the sperm quality of PO cattle, but the combination treatment declined the quality of sperm.

Keywords: Curcumin, Cryopreservation, Selenium, PO Cattle, Oxidative Stress.