

## ABSTRAK

### **PENGARUH GENISTEIN TERHADAP KUALITAS SPERMATOZOA AYAM KAMPUNG UNGGUL BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN PADA PENYIMPANAN SUHU 4°C**

**Kirana Bintoro Puteri**  
**17/412429/KH/09325**

Kualitas spermatozoa selama penyimpanan dapat menurun akibat produksi berlebih *reactive oxygen species* (ROS) yang kemudian menyebabkan terjadinya peroksidasi lipid. Penambahan antioksidan dalam pengencer semen dapat mengurangi produksi ROS sehingga menjaga kualitas spermatozoa. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan antioksidan genistein dengan konsentrasi 5 $\mu$ M dan 10  $\mu$ M terhadap kualitas spermatozoa ayam KUB pada penyimpanan suhu 4°C.

Materi utama penelitian adalah semen ayam KUB yang dikoleksi dengan metode masase abdominal. Semen segar diperiksa secara makroskopis dan mikroskopis kemudian dilakukan pengenceran dengan tiga perlakuan yaitu ringer laktat kuning telur (RLKT) tanpa antioksidan sebagai kontrol, RLKT dengan genistein 5 $\mu$ M, dan RLKT dengan genistein 10 $\mu$ M. Semen disimpan pada suhu 4°C kemudian diperiksa kualitasnya setiap 6, 24, dan 48 jam meliputi molititas, viabilitas, dan integritas membran spermatozoa. Data dianalisis menggunakan SPSS metode *One-Way* ANOVA dan dilanjutkan dengan *Duncan's post hoc multiple range test*.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan nyata ( $P>0,05$ ) pada penambahan genistein dalam mempertahankan kualitas spermatozoa. Genistein 10 $\mu$ M pada jam ke-48 paling baik mempertahankan motilitas 53,25 $\pm$ 3,775%, viabilitas 59,25 $\pm$ 3,594%, dan integritas membran spermatozoa 56,50 $\pm$ 1,291%. Kesimpulan penelitian ini adalah penambahan genistein dapat mempertahankan kualitas spermatozoa ayam KUB yang disimpan pada suhu 4°C dengan konsentrasi yang paling baik yaitu 10 $\mu$ M.

Kata kunci: ayam KUB, penyimpanan 4°C, genistein, kualitas spermatozoa

## ***ABSTRACT***

### **THE EFFECT OF GENISTEIN ON KUB CHICKEN SPERM QUALITY AT 4°C STORAGE**

**Kirana Bintoro Puteri  
17/412429/KH/09325**

Decreased sperm quality during cold storage was caused by overproduction of reactive oxygen species (ROS) which can increase lipid peroxidation. Adding an antioxidant in semen extender can reduce the production of ROS then maintaining the sperm quality. The aimed of this study was to determine the effects of 5µM and 10µM genistein on KUB chicken sperm quality at 4°C storage.

The main material was KUB chicken semen which collected with abdominal massage method. Fresh semen was examined macroscopically and microscopically then diluted with various extender such as lactate ringer egg yolk (LR-EY) without antioxidant as control, LR-EY with 5µM genistein, and LR-EY with 10µM genistein. Semen was stored at 4°C then the sperm quality was examined every 6, 24, and 48 hours including sperm motility, viability, and membrane integrity. Data were analysed using SPSS One-Way ANOVA method and continued with Duncan's post hoc multiple range test.

The results showed a significant difference ( $P > 0,05$ ) of genistein addition to maintaining the sperm quality. The 10µM genistein at 48 hours was the best concentration to maintain sperm motility  $53,25 \pm 3,775\%$ , viability  $59,25 \pm 3,594\%$ , and membrane integrity  $56,50 \pm 1,291\%$ . In conclusion, the addition of genistein could maintain the 4°C stored KUB chicken sperm quality and 10µM was the best concentration.

**Keywords:** KUB chicken, 4°C storage, genistein, sperm quality