

## ABSTRAK

### **KUALITAS EMBRIO DARI SUPLEMENTASI *ALPHA LIPOIC ACID* (ALA) PASCA PREPARASI SPERMATOZOA YANG MEMPERBAIKI FRAGMENTASI DNA DAN MENINGKATKAN MATURASI KROMATIN SPERMATOZOA**

**Silvia Werdhy Lestari**

**Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kualitas embrio antara spermatozoa dengan indeks fragmentasi DNA dan maturasi kromatin yang baik dan buruk, melalui preparasi spermatozoa dengan penambahan ALA.

**Desain :** Jenis penelitian ini adalah uji eksperimental untuk membandingkan kualitas embrio yang dibuahi oleh spermatozoa dengan fragmentasi DNA dan kromatin spermatozoa yang dilakukan dengan dan tanpa pemberian ALA.

**Metode :** Pada penelitian ini terkumpul sampel semen dari 20 orang pasien, yang kemudian dipreparasi dan diperiksa indeks fragmentasi DNA (FD) dan maturasi kromatinnya (MK). Kemudian sampel dibagi menjadi 4, yaitu kelompok FD baik – MK baik, FD baik – MK buruk, FD buruk – MK baik dan FD buruk – MK buruk, lalu dibagi lagi dengan perlakuan (pemberian ALA) atau tidak. Setelah dilakukan penyuntikan spermatozoa ke dalam oosit, dilakukan pengamatan perkembangan embrio pada tiap kelompok. Lalu, perbedaan kualitas embrio antar kelompok, dievaluasi dengan uji statistik.

**Hasil :** Pada kelompok yang tanpa perlakuan, diperoleh perbedaan kualitas embrio yang bermakna antar kelompok FD baik – MK baik dengan FD buruk – MK baik, FD baik – MK baik dengan FD buruk – MK buruk, FD baik – MK buruk dengan FD buruk – MK baik dan FD baik – MK buruk dengan FD buruk - MK buruk ( $p < 0.05$ ). Pada kelompok yang dengan perlakuan, terdapat perbedaan kualitas embrio yang tidak bermakna antar kelompok perlakuan, yakni dengan dan tanpa pemberian ALA, pada kelompok dengan FD yang baik atau buruk, dan dengan MK yang baik atau buruk. ( $p > 0.05$ )

**Kesimpulan :** Embrio yang dibuahi oleh spermatozoa dengan FD yang baik atau buruk dan dengan MK yang baik atau buruk, dengan penambahan ALA, kualitasnya tidak lebih baik secara bermakna dibandingkan dengan tanpa penambahan ALA.

**Kata kunci :** fragmentasi DNA spermatozoa, maturasi kromatin spermatozoa, ALA, kualitas embrio

## ABSTRACT

### EMBRYO QUALITY OF ALPHA LIPOIC ACID (ALA) SUPPLEMENTATION OF PREPARED SPERM THAT IMPROVES DNA FRAGMENTATION AND ENHANCES CHROMATIN MATURATION

**Silvia Werdhy Lestari**

**Objective:** This study aims to determine differences in embryo quality between spermatozoa with good or poor of DNA fragmentation index and chromatin maturation, through spermatozoa preparation with the addition of ALA.

**Design:** This study is experimental study to compare the quality of embryos that fertilized by spermatozoa with DNA fragmentation and chromatin maturation, with and without ALA administration.

**Methods:** In this study semen samples from 20 patients were collected, which were then prepared and examined for DNA fragmentation index (FD) and chromatin maturation (MK). Then the sample was divided into 4 groups, namely the good FD - good MK, good FD - poor MK, poor FD - good MK and poor MK - poor MK, then divided again with and without treatment (ALA administration). After injection of spermatozoa into the oocyte, the development of embryos was observed in each group. Then, the differences in embryo quality between groups were evaluated by statistical tests.

**Results:** In the group without treatment, significant differences in embryo quality were obtained between groups of good FD - good MK with poor FD - good MK, good FD - good MK with poor FD - poor MK, good FD - poor MK with poor FD - good MK and good FD - poor MK with poor FD - poor MK ( $p < 0.05$ ). In the treatment group, there were not significant difference in the quality of the embryo between treatment groups, namely with or without ALA, in the group with good or poor FD, and with good or poor MK. ( $p > 0.05$ )

**Conclusion:** Embryos fertilized by spermatozoa with good or poor FD and with good or poor MK, with the addition of ALA, the quality is not significantly better than without the addition of ALA.

**Keywords:** spermatozoa DNA fragmentation, spermatozoa chromatin maturation, ALA, embryo quality