



## ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

### TITLE

HUBUNGAN KADAR SUPEROKSIDA DISMUTASE SERUM DENGAN MOTILITAS SPERMATOZOA TIKUS PUTIH (RATTUS NORVEGICUS) DIABETES MELITUS SETELAH PEMBERIAN VITAMIN E

### ABSTRACT

HUBUNGAN KADAR SUPEROKSIDA DISMUTASE SERUM DENGAN MOTILITAS SPERMATOZOA TIKUS PUTIH (Rattus norvegicus) DIABETES MELITUS SETELAH PEMBERIAN VITAMIN E

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan kadar SOD serum dengan motilitas spermatozoa tikus putih (*Rattus norvegicus*) diabetes melitus yang diberi vitamin E. Sebanyak 25 ekor tikus dibagi secara acak menjadi 5 kelompok. Kelompok tikus non-diabetes (KN), kelompok tikus diabetes induksi aloksan (KP), kelompok perlakuan yaitu tikus diabetes induksi aloksan dan diberi vitamin E dosis 50 IU/kgbb/hari (P1), 100 IU/kgbb/hari (P2), dan 150 IU/kgbb/hari (P3). Pada hari ke-29 setelah perlakuan, dilakukan koleksi serum untuk pengukuran kadar SOD serum dengan spektrofotometer, dan koleksi cairan epididimis untuk pengukuran motilitas spermatozoa. Data yang diperoleh dianalisis dengan ANOVA satu arah dan uji lanjut Duncan. Kadar SOD serum kelompok KN adalah  $58,00 \pm 7,48$  U/ml, mengalami penurunan menjadi  $36,50 \pm 4,56$  U/ml (KP). Kemudian mengalami peningkatan kembali secara berturut-turut menjadi  $42,55 \pm 5,89$  U/ml (P1),  $50,44 \pm 5,32$  U/ml (P2), dan  $55,20 \pm 4,84$  U/ml (P3). Rata-rata persentase motilitas spermatozoa (KN) adalah  $87,20 \pm 7,09$  %, turun menjadi  $30,60 \pm 10,81$  % (KP), kemudian meningkat kembali menjadi  $47,60 \pm 15,95$  % (P1),  $60,40 \pm 6,07$  % (P2), dan  $70,80 \pm 3,27$  % (P3). Terdapat hubungan positif yang kuat antara kadar SOD serum dengan motilitas spermatozoa dengan nilai  $r = 0,748$ ,  $r^2 = 0,56$  dan persamaan regresi  $Y = 1,674x - 21,943$ . Pemberian vitamin E dapat meningkatkan kadar SOD serum dan motilitas spermatozoa tikus putih diabetes melitus. Terdapat hubungan positif yang kuat antara kadar SOD serum dengan motilitas spermatozoa tikus putih.

Correlation of Superoxide Dismutase Serum Level with Sperm Motility in Diabetes Mellitus Induced White Rat (*Rattus norvegicus*) After the Administration of Vitamin E

#### ABSTRACT

This aim of this study is to know the correlation of SOD serum level and sperm motility in diabetes mellitus induced white rats (*Rattus norvegicus*) after the administration of vitamin E. Total of 25 rats were randomly divided into 5 groups. Group of non-diabetic rats (KN), group of alloxan-induced diabetic rats (KP), group of alloxan-induced diabetic rats which given with vitamin E 50 IU/kgBW/day (P1), 100 IU/kgBW/day (P2), and 150 IU/kgBW/day (P3). On the 29th day after treatment, serum collection was performed to quantify SOD serum level by spectrophotometers, and collection of epididymal fluids to measure the sperm motility. The data obtained were analyzed by one-way ANOVA and continued with Duncan test. SOD serum level of KN group was  $58.00 \pm 7.48$  U / ml, decreased to  $36.50 \pm 4.56$  U / ml (KP). Then it has successively increased to  $42.55 \pm 5.89$  U / ml (P1),  $50.44 \pm 5.32$  U / ml (P2), and  $55.20 \pm 4.84$  U / ml (P3). The mean sperm motility percentage in KN group was  $87.20 \pm 7.09\%$ , decreased to  $30.60 \pm 10.81\%$  (KP), then increased again to  $47.60 \pm 15.95\%$  (P1),  $60, 40 \pm 6.07\%$  (P2), and  $70.80 \pm 3.27\%$  (P3). There is a strong positive correlation between SOD serum level and sperm motility with  $r = 0,748$ ,  $r^2 = 0,56$  and regression equation  $Y = 1,674x - 21,943$ . The administration of vitamin E can increase SOD serum level and the motility of sperm diabetes mellitus induced white rat. There is a strong positive correlation between SOD serum level and sperm motility of white rat.