

Pengaruh pemajanan medan elektromagnetik tingkat sangat rendah terhadap diameter tubulus seminiferus mencit jantan strain webster = The effect of extremely low frequency electromagnetic field exposure to diameter of seminiferous tubules of male webster strain mice

Dekta Filantropi Esa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346659&lokasi=lokal>

Abstrak

Radiasi medan elektromagnetik berpotensi menimbulkan gangguan pada sistem reproduksi, utamanya sistem reproduksi pria saat tahap spermatogenesis. Fenomena ini dikarenakan letak testis pada pria lebih superfisial dibandingkan dengan ovarium pada wanita sehingga testis lebih rentan terpapar medan elektromagnetik. Beberapa penelitian mengenai pemajanan medan elektromagnetik terhadap sistem reproduksi mencit Strain Webster telah dilakukan, khususnya efek pada testis. Tetapi, penelitian tersebut hanya terbatas pada pemajanan untuk satu generasi mencit saja. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui efek pemajanan medan elektromagnetik tingkat sangat rendah pada tiga generasi mencit terhadap diameter tubulus seminiferus yang merupakan komponen penting testis dalam sistem reproduksi mencit jantan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Pemajanan dilakukan dengan tiga tegangan yang berbeda, yaitu 3 kV/10 cm dengan kuat medan magnet 5,5 uT ; 4 kV/10 cm dengan kuat medan magnet 5,4 uT ; dan 5 kV/10 cm kuat medan magnet 5,3 uT. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan program SPSS for Windows versi 16 dengan analisis Kruskal-Wallis dan non-parametrik Mann-Whitney. Dalam penelitian ini ditetapkan nilai sebesar 0,05 dan interval kepercayaan atau confidence interval (CI) sebesar 95 %. Hasil analisis menunjukkan bahwa secara bermakna ($p < 0,05$) telah terjadi penurunan diameter Tubulus Seminiferus pada kelompok terpajan ketika dibandingkan dengan kelompok kontrol. Penurunan diameter Tubulus Seminiferus tersebut cenderung sebanding dengan peningkatan tegangan dan berbanding lurus dengan jumlah generasi. Selain itu, telah terjadi perubahan gambaran jaringan testis pada kelompok terpajan dibandingkan kelompok kontrol.

Electromagnetic Field Radiation is potential to cause disruption in reproductive system, especially spermatogenesis stage in male reproductive system. This phenomenon caused by the position of testis in male is more superficial compared to ovarium position in female, so the testis have greater tendency to get electromagnetic field exposure. Many research about electromagnetic exposure to reproductive system of Webster Strain Mice have been conducted, especially the effect of exposure to testis. However, the exposure in that research are done only in one generation of mice. So, researcher want to know the effect of Extremely Low Frequency-Electromagnetic Field (ELF-EMF) exposure to diameter of seminiferous tubules within three generation of Strain Webster Mice which is important component of reproductive system for the mice.

Experimental is the design of this research, the exposure was done with three different voltages, which are 3 kV/10 cm with magnetic field of 5,5 uT; 4 kV/10 cm with magnetic field of 5,4 uT; and 5 kV/ 10 cm with magnetic field of 5,3 uT. The data was analyzed by SPSS for Windows version 16 software with Kruskal-Wallis analysis nonparametric of Mann-Whitney.

In this research value of 0,05 and confidence interval of 95% are settled. The result shows that there is significant ($p < 0,05$) decrease in diameter of tubulus seminiferus in intervention group compared to control.

The decrease tend to be in direct proportion with increasing voltage and the number of generation. In addition, changes in histological appearance of testis in intervention group have been observed compared to control.