

Pengaruh pemajanan extremely low frequency electromagnetic field terhadap jumlah dan morfologi folikel de graaf mencit serta efek kumulatif antar generasi = The effect of extremely low frequency electromagnetic field exposure to number and morphology of follicle de graaf of mice and inter generational cumulative effect

Sovina Helyati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20347674&lokasi=lokal>

Abstrak

Extremely low frequency-electromagnetic field (ELF-EMF) merupakan salah satu jenis radiasi non-ion yang dapat dihasilkan dari perangkat listrik rumah tangga atau alat komunikasi elektronik. Paparan ELF-EMF jangka panjang diduga mengganggu pelepasan hormon gonadotropin yang berperan dalam perkembangan dan pematangan folikel ovarium, terutama perkembangan folikel pre antral menjadi folikel antral ataupun folikel de Graaf. Oleh karena itu, melalui penelitian ini dapat diamati pengaruh paparan ELF-EMF dengan berbagai tegangan terhadap jumlah dan morfologi folikel de Graaf. Penelitian ini juga melihat apakah ada efek kumulatif pajanan medan elektromagnetik pada generasi-generasi selanjutnya. Dua belas pasang mencit strain Swiss Webster (P) dikelompokkan menjadi empat kelompok, yaitu kelompok kontrol, kelompok perlakuan 3 kV 5,5 μT, kelompok perlakuan 4 kV 5,4 μT, dan kelompok perlakuan 5 kV 5,3 μT. Perlakuan ini dilanjutkan dan diberikan pada mencit generasi pertama (F1), generasi kedua (F2), dan generasi ketiga (F3). Selanjutnya lima ekor mencit usia 2,5 bulan dari masing-masing kelompok perlakuan pada tiap generasi diperiksa ovariumnya untuk mengevaluasi jumlah dan morfologi folikel de Graaf. Uji hipotesis Kruskal-Wallis menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna jumlah folikel de Graaf ($p=0,480$) dan folikel atresia de Graaf ($p=0,336$) di antara kelompok. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa pemajanan ELF-EMF tidak mempengaruhi jumlah dan morfologi folikel de Graaf mencit strain Swiss Webster serta tidak dijumpai efek kumulatif pemajanan pada generasi-generasi seterusnya.

<hr>

Extremely low frequency- electromagnetic fields are categorized as non-ionising radiation which could be produced by electrical household appliances or communication devices. ELF-EMF long term exposure suggested can disturb releasing gonadotropine hormon (GnRH) which have a role in follicle development and maturation, especially pre antral follicle development. Therefore, this study aims to evaluate the influence of extremely low frequency-electromagnetic field in varying frequencies on number and morphology of follicle de Graaf. This study also evaluate ELF-EMF cumulative effect on multiple generation (F1, F2, and F3). Twelve pairs mice strains Swiss Webster as parental mice (F0) were divided into four groups. One group as control and three other groups were exposed by magnetic field, which doses were 3kV 5,5μT, 4kV 5,4μT, and 5kV 5,3μT. These treatments were also given to first, second, and third generation. Five female mices aged 2,5 months from each first (F1), second (F2), and third (F3) generation on each groups were examined to evaluate number and morphology (atresia follicle) of de Graaf follicle from their ovarium. The hypothesis was tested using Kruskal-Wallis which show no significant difference between groups on follicle de Graaf number ($p=0,480$) and atresia follicle de Graaf ($p=0,336$). These results suggest ELF-EMF exposure don't affect number and morphology of follicle de Graaf and there are no cumulative effect on multiple generation.