

**PENGARUH PAPARAN ELEKTROMAGNETIK TELEPON SELULER
TERHADAP KADAR KOLESTEROL DAN TRIGLISERIDA
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) JANTAN GALUR WISTAR**

ABSTRAK

Latar Belakang – Paparan elektromagnetik telepon seluler menimbulkan radiasi pada otak manusia dan berpengaruh terhadap hormon kortisol. Efek terhadap kortisol dapat berpengaruh terhadap kadar kolesterol dan trigliserida melalui jalur aksis hipotalamus hipofisis yang akan menurunkan HMG KoA reduktase dan meningkatkan lipolisis. Paparan elektromagnetik dapat dipengaruhi oleh lama paparan yang diberikan.

Tujuan – Mengetahui pengaruh paparan elektromagnetik telepon seluler terhadap kadar kolesterol dan trigliserida tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur Wistar.

Metode Penelitian – Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan *post-test only with control group design*. Penelitian dilakukan pada 28 tikus jantan *Rattus norvegicus* Jantan galur Wistar yang dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu kelompok 1 (kontrol). Kelompok perlakuan diberikan paparan elektromagnetik 2 jam/hari dengan durasi yang berbeda, kelompok 2 (15 hari) kelompok 3 (30 hari), dan kelompok 4 (45 hari). Analisis kadar kolesterol dan trigliserida dilakukan dengan *One way ANOVA*. Analisis perbedaan signifikan antar kelompok kadar trigliserida dilakukan dengan uji *post hoc Tamhane*.

Hasil – Hasil analisis *One way ANOVA* paparan elektromagnetik telepon seluler dengan kadar kolesterol didapatkan nilai $p=0,135$ ($p>0,05$) dan trigliserida $p=0,002$ ($p<0,05$). Hasil *post hoc Tamhane* uji kadar trigliserida menunjukkan nilai $p<0,05$ pada kelompok 4 terhadap kelompok 2 dan 3.

Kesimpulan – Terdapat pengaruh paparan elektromagnetik telepon seluler yang signifikan terhadap kadar trigliserida tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur Wistar. Kadar kolesterol tidak memiliki pengaruh yang signifikan namun hasilnya cenderung menunjukkan peningkatan.

Kata Kunci: paparan elektromagnetik, telepon seluler, kadar kolesterol, kadar trigliserida, tikus putih

**THE EFFECT OF MOBILE PHONE ELECTROMAGNETIC EXPOSURE
ON CHOLESTEROL AND TRIGLYCERIDE LEVELS
IN MALE WHITE RATS (*Rattus norvegicus*) WISTAR STRAIN**

ABSTRACT

Background – Electromagnetic exposure from mobile phones causes radiation to human brain and affects cortisol. The effect on cortisol can affect cholesterol and triglyceride levels through the hypothalamic-pituitary axis pathway which decrease HMG CoA reductase and increase lipolysis. Electromagnetic exposure can be influenced by the duration of the exposure.

Objective – To determine the effect of electromagnetic exposure from mobile phones in cholesterol and triglyceride levels of white rats (*Rattus norvegicus*) male Wistar strain.

Research Method – This study was an experimental study with post-test only design and control. The study was conducted on 28 male *Rattus norvegicus* male Wistar strain rats divided into 4 groups which group 1 (control) and the exposed group was given electromagnetic exposure for 2 hours/day with different durations, group 2 (15 days) group 3 (30 days), and group 4 (45 days). Analysis of cholesterol and triglyceride used One way ANOVA. Analysis of significant differences between groups of triglyceride levels used the Tamhane post hoc test.

Results – One way ANOVA analysis showed in cholesterol levels obtained a value of $p = 0.135$ ($p > 0.05$) and triglycerides $p = 0.002$ ($p < 0.05$). The results of post hoc Tamhane test in triglyceride showed $p < 0,05$ in group 4 to groups 2 and 3.

Conclusion - There was a significant effect of electromagnetic exposure from mobile phones on triglyceride levels in male Wistar white rats (*Rattus norvegicus*). Cholesterol levels did not have a significant effect but the results tend to show an increase.

Keywords: electromagnetic exposure, mobile phones, cholesterol, triglyceride, white rats.