

**PENGARUH LAMA PAPAN RADIASI MEDAN
ELEKTROMAGNETIK (EMR) HANDPHONE TERHADAP KADAR
TESTOSTERON DAN JUMLAH SPERMATOZOA TIKUS WISTAR
ALBINO**

Oleh : M. Saka Abeiasa

(Dibawah bimbingan : Prof. dr. Rahmatina B. Herman., PhD., AIF dan Prof. Dr.
dr. Delmi sulastr., M.S., SpGK)

Abstrak

Handphone merupakan sebuah alat yang menerima dan memancarkan radiasi gelombang radio dengan frekuensi 900-2000 MHz. Kuat Medan radiasi akan berakibat pada kerusakan hingga aktivasi jalur apoptosis yang berakibat pada nekrosis. Baru beberapa saja kajian mengaitkan dampak buruk radiasi *handphone* terhadap kadar testosteron, yang merupakan unsur fisiologis utama pada hormon sex pria, hormon esensial bagi jaringan, spermatogenesis, dan pengatur aktifitas fisiologis bagi kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh lama paparan radiasi *handphone* terhadap kadar testosteron dan jumlah spermatozoa pada tikus *Wistar Albino*.

Penelitian ini adalah jenis eksperimen dengan desain *Post Test Control Group Desig*. Jumlah sampel sebanyak 24 ekor tikus strain wistar dengan usia matur reproduksi 2-3 bulan dengan berat 200-350 gr. Sampel diambil secara acak dan dibagi kedalam empat kelompok terdiri dari kelompok control tanpa perlakuan, kelompok eksperimen dengan masing masing diberi perlakuan 30, 60 dan 90 menit paparan radiasi elektromagnetik handphone.

Penelitian berlangsung selama 50 hari dengan pengambilan serum hormone dan pengkoleksian spermatozoa pada hari ke 51. Hasil berupa data primer dianalisis menggunakan anova dengan tingkat kepercayaan 95% Dari hasil analisis data menggunakan *One Way Anova* diketahui lama paparan radiasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah spermatozoa dan kadar testosterone dengan p value kecil dari 0.05 ($p:0.00$).

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara lama paparan radiasi elektromagnetik handphone terhadap kadar testosterone dan jumlah spermatozoa tikus wistar albino

Kata Kunci : Radiasi elektromagnetik, handphone, testosteron, dan jumlah spermatozoa

***EFFECTS OF LONG EXPOSURE ELECTROMAGNETIC FIELDS (EMR)
OF MOBILE PHONE TO TESTOSTERONE LEVEL AND SPERM COUNT
WISTAR ALBINO RATS***

By : M. Saka Abeiasa

(Under guidance : Prof. dr. Rahmatina B. Herman., PhD., AIF dan Prof. Dr. dr.
Delmi sulastri., M.S., SpGK)

Abstract

Cell phone is a device that receives and transmits radio wave radiation with a frequency of 900-2000 MHz. the strength of radiation field will result in cell damages thus the apoptotic pathway activation resulting in necrosis. Just recently several studies linking the adverse effects of mobile phone radiation on testosterone levels, which owns the main physiological element in the male sex hormone, the essential hormone for the male tissue, spermatogenesis, and the regulator of physiological activity for health.

This study aimed to examine the effect of long exposure radiation of cell phone to levels of testosterone and sperm count in Wistar Albino rats. This study is an experimental research with design is posttest Control Group Desing. The total sample of 24 male Wistar strain rats with mature reproductive age 2-3 months, weighing 200-350 gr. Samples were taken randomly and divided into four groups consisting of a control group without treatment, and experimental rats divide into three group with each group treated with 30, 60 and 90 minutes of exposure to electromagnetic radiation. The research lasted for 50 days by taking serum hormone and collecting spermatozoa on day 51st.

The results of primary data analyzed using ANOVA with 95% confidence level. From the result of data analysis using One Way Anova long exposure of radiation is known to have a significant effect on sperm count and testosterone levels with p value smaller than 0,05 ($p: 0.00$).

From the result of study is known the long exposure of electromagnetic radiation is have a significant effect on testosterone level and sperm count wistar albino rat.

Key word : Electromagnetik radiation, Mobile phone, testodterone, and sperm count