

ABSTRACT

THE PROTECTIVE EFFECT OF THE COMBINATION OF TOMATO (*Solanum lycopersicum* L.) AND ZINC TO THE MOTILITY AND MORPHOLOGY SPERM OF THE MALE RAT (*Rattus norvegicus* L.) INDUCED BY CELLULAR PHONE'S ELECTROMAGNETIC WAVES.

By

DIAH AYU LARASATI

Background: Cellular phone (cellphone) is one of radio electromagnetic wave's source. The side effect which worried by its users of radio electromagnetic wave that has oxidative stress for human's body. Tomato and zinc are high potential antioxidant which can resist oxidative stress.

Methods: Design of study by using complete randomize program. Removal technique by using randomize. Sample consist of 25 male rats divided to 5 groups, control group (K1) which no given treatment, group K2, group treatment 1 (P1), treatment 2 (P2), treatment 3 (P3) induced handphone 2 hours during 35 days. P1 given 0,135 mg zinc and 1,85 mg tomato. P2 given 0,27 mg zinc and 3,7 mg tomato. P3 given 0,54 mg zinc and 7,4 mg tomato.

Results: Analysis by using *One-Way ANOVA*, namely $p=0,001$ for sperm of motility morphology. Dosage of tomato and zinc are the most effective for sperm motility and sperm morphology amounts 0,54 zinc and 7,4 mg tomat.

Conclusion: There are protective effect of the combination of tomato and zinc to the motility and morphology sperm of the male rat induced by cellphone's electromagnetic waves.

Keywords: morphology, motility, oxidative stress , tomato, zinc.

ABSTRAK

EFEK PROTEKTIF PEMBERIAN KOMBINASI TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.) DAN ZINK TERHADAP MOTILITAS DAN MORFOLOGI SPERMA TIKUS JANTAN (*Rattus norvegicus* L.) GALUR *Sprague dawley* YANG DIINDUKSI GELOMBANG ELEKTROMAGNETIK TELEPON SELULER

Oleh

DIAH AYU LARASATI

Latar Belakang: Telepon seluler (ponsel) merupakan salah satu sumber radiasi elektromagnetik. Efek samping bagi para penggunanya adalah paparan radiasi gelombang elektromagnetik yang memiliki efek stres oksidatif terhadap tubuh. Tomat dan zink adalah antioksidan yang memiliki efek potensial tinggi yang dapat menangkal stres oksidatif.

Metode: Desain penelitian menggunakan rancangan acak lengkap. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara randomisasi. Sampel terdiri dari 25 ekor tikus jantan yang dibagi dalam 5 kelompok, yaitu Kelompok kontrol normal (K1) tidak diberikan perlakuan, kelompok K2, perlakuan 1 (P1), perlakuan 2 (P2), perlakuan 3 (P3) diberi paparan ponsel 2 jam selama 35 hari. P1 diberi zink 0,135 mg dan tomat 1,85 gr, P2 diberi zink 0,27 mg dan tomat 3,7 gr dan P3 diberi zink 0,54 mg dan tomat 7,4 gr.

Hasil: Analisis menggunakan *One-Way ANOVA* menunjukkan $p=0,001$ untuk motilitas dan morfologi spermatozoa. Dosis tomat dan zink yang efektif terhadap motilitas dan morfologi spermatozoa adalah 0,54 mg dosis zink dan 7,4 gr dosis tomat.

Simpulan: Terdapat efek protektif pemberian kombinasi tomat dan zink terhadap motilitas dan morfologi spermatozoa tikus jantan yang diinduksi gelombang elektromagnetik ponsel.

Kata Kunci: morfologi, motilitas, stres oksidatif, tomat, zink.