

# PENGARUH STRES TERHADAP MORFOLOGI SPERMATOZOA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN METODE *TAIL SUSPENSION TEST*

Ichtiyaumullail

## Abstrak

Infertilitas di kalangan pria dapat disebabkan oleh gangguan fungsi sistem endokrin karena beberapa faktor eksternal yaitu polusi, radikal bebas dan stres psikologis. Stres psikologis dapat meningkatkan CRF yang secara langsung akan menurunkan GnRH sehingga terjadi penurunan testosteron. Penurunan sekresi testosteron berdampak pada proses pembentukan morfologi sperma dan terlibat dalam patogenesis timbulnya teratozoospermia yaitu suatu kondisi yang ditandai dengan adanya sperma dengan morfologi abnormal yang mempengaruhi fertilitas laki-laki. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh stres terhadap morfologi spermatozoa mencit dengan metode *Tail Suspension Test* (TST) sebagai stressor psikologis pada mencit. Penelitian ini menggunakan desain *post-test only*. Subjek penelitian adalah 32 ekor mencit dengan berat badan 20-40gram dan usia 8-12 minggu. Metode pengambilan sampel adalah *simple random sampling*, mencit dibagi menjadi 2 kelompok diaklimatisasi selama tujuh hari. Kelompok 1 sebagai kelompok kontrol, dan kelompok 2 sebagai kelompok perlakuan diberi stressor menggunakan metode TST yang diberikan 6 menit setiap hari selama 10 hari. Pada hari ke 18 mencit diterminasi lalu diperiksa morfologi spermatozoa secara mikroskopik. Hasil pemeriksaan morfologi spermatozoa menunjukkan bahwa kelompok kontrol memiliki lebih banyak morfologi spermatozoa normal dibanding kelompok perlakuan (Kontrol: 100% presentase normal. Perlakuan: 44% presentase normal). Data dianalisis dengan uji statistik dan hasil uji *Fisher's exact* adalah terdapat pengaruh stres terhadap morfologi spermatozoa mencit dengan metode TST ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan penelitian ini adalah stres psikologis dapat mempengaruhi morfologi spermatozoa.

**Kata kunci:** Stres psikologis, *Tail Suspension Test*, Morfologi Spermatozoa, Mencit (*Mus musculus*).

# **THE EFFECT OF STRESS ON THE SPERM MORPHOLOGY IN MICE (*Mus musculus*) USING TAIL SUSPENSION TEST METHOD**

**Ichtiyaumullail**

## **Abstract**

Infertility among men is known caused by the impaired of endocrine system which can be disrupted by some external factor such as environmental pollution, free radicals and psychological stress. Psychological stress will increase the CRF and directly suppress the secretion of GnRH that lead to decrease the secretion of testosterone. The decrease of testosterone secretion affects the morphogenesis and involved in the pathogenesis of teratozoospermia. The purpose of this study to determine the effect of stress on the sperm morphology in mice using tail suspension test method as the psychological stressor. This research use post-test only design. The subject were 32 mice with weight 20-40 gram and age 8-12 weeks. The sampling method is simple random sampling, the mice were divided into 2 groups each acclimatized for seven days. Group 1 as control group, and group 2 as treatment group was given tail suspension test method, the stressor was given 6 minute a day for 10 days. On day 18<sup>th</sup> the mice were terminated, then examined using microscope. The result of sperm morphology examination showed on control group has more normal sperm morphology then treatment group (Control group: 100% normal, while treatment group: 44% normal). Data was analyzed with statistical test and the result of fisher's exact test there was effect of stress on sperm morphology in mice using tail suspension test method ( $p < 0,05$ ). We can conclude that psychological stress can affect the sperm morphology.

**Keywords:** Psychological Stress, Tail Suspension Test, Sperm Morphology, Mice (*Mus musculus*)