

ABSTRAK

MOTILITAS, VIABILITAS DAN MORFOLOGI SPERMATOZOA MENCIT (*Mus musculus* L.) SETELAH PAPANAN ASAP ROKOK ELEKTRIK

Oleh

INTANI ZASQIA WIBOWO

Penurunan kualitas kesehatan reproduksi pria merupakan masalah global yang ditandai dengan menurunnya motilitas dan viabilitas serta meningkatnya kelainan morfologi spermatozoa. Salah satu faktor gaya hidup yang diduga berperan adalah penggunaan rokok elektrik, yang menghasilkan aerosol mengandung nikotin, logam berat, dan senyawa toksik lain yang berpotensi memicu stres oksidatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh paparan asap rokok elektrik terhadap motilitas, viabilitas, dan morfologi spermatozoa mencit jantan (*Mus musculus* L.). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan 25 ekor mencit jantan yang dibagi ke dalam lima kelompok, yaitu kelompok kontrol (tanpa paparan) serta empat kelompok perlakuan dengan durasi paparan asap rokok elektrik masing-masing 15, 30, 45, dan 60 menit per hari selama 21 hari. Parameter yang diamati meliputi motilitas, viabilitas, dan morfologi spermatozoa. Data dianalisis menggunakan uji *One Way* ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Tukey pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa paparan asap rokok elektrik menurunkan motilitas dan viabilitas spermatozoa serta meningkatkan morfologi abnormal spermatozoa secara signifikan seiring dengan bertambahnya durasi paparan. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa asap rokok elektrik berpengaruh negatif terhadap kualitas spermatozoa mencit, yang diduga berkaitan dengan peningkatan stres oksidatif dan gangguan fungsi seluler pada sistem reproduksi jantan.

Kata kunci: kualitas sperma, *Mus musculus* L., rokok elektrik, stres oksidatif.

ABSTRACT

MOTILITY, VIABILITY, AND MORPHOLOGY OF MICE (*Mus musculus* L.) SPERMATOZOA EXPOSED TO ELECTRIC CIGARETTE SMOKE

By

INTANI ZASQIA WIBOWO

The decline in male reproductive health is a global problem characterized by decreased sperm motility and viability as well as increased morphological abnormalities. One lifestyle factor suspected to contribute to this condition is the use of electronic cigarettes, which generate aerosols containing nicotine, heavy metals, and other toxic compounds that may induce oxidative stress. This study aimed to determine the effects of electronic cigarette smoke exposure on sperm motility, viability, and morphology in male mice (*Mus musculus* L.). This study was an experimental study using a Completely Randomized Design with 25 male mice divided into five groups: a control group (no exposure) and four treatment groups exposed to electronic cigarette smoke for 15, 30, 45, and 60 minutes per day for 21 days. The observed parameters included sperm motility, viability, and morphology. Data were analyzed using one-way ANOVA followed by Tukey's post hoc test at a 5% significance level. The results showed that exposure to electronic cigarette smoke significantly decreased sperm motility and viability and increased sperm morphological abnormalities in a duration-dependent manner. In conclusion, electronic cigarette smoke has a negative effect on sperm quality in mice, which is likely associated with increased oxidative stress and impaired cellular function in the male reproductive system.

Keywords: oxidative stress, *Mus musculus* L., sperm quality, electronic cigarettes.