

## ABSTRAK

Penggunaan obat nyamuk elektrik mengandung bahan aktif *pyrethroid* diantaranya *d-alletrin* dapat menyebabkan penurunan kualitas spermatozoa yang dipicu karena radikal bebas yang dihasilkan oleh asap obat nyamuk elektrik. Alpukat diduga memiliki senyawa antioksidan yang dapat menghilangkan efek toksis radikal bebas pada sperma. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah alpukat terhadap viabilitas spermatozoa yang dipapar obat nyamuk elektrik.

Penelitian eksperimental yang digunakan *post test control group design* yang dilakukan pada 25 ekor tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*), dikelompokkan menjadi lima kelompok yaitu kelompok 1 (kontrol normal), kelompok 2 (kontrol yang dipapar), kelompok 3 (25% jus buah alpukat), kelompok 4 (50% jus buah alpukat), kelompok 5 (100% jus buah alpukat). Perlakuan selama 44 hari dengan diberi paparan obat nyamuk elektrik 8 jam/hari terlebih dahulu. Pemeriksaan viabilitas spermatozoa menggunakan mikroskop perbesaran 400x. Data di analisis menggunakan uji *statistic parametric One Way ANOVA*, dilanjutkan dengan uji *statistic Post Hoc*.

Hasil rerata persentase viabilitas spermatozoa kelompok 1=  $30,20 \pm 3,701$ , kelompok 2=  $20,60 \pm 3,782$ , kelompok 3=  $31,00 \pm 6,285$ , kelompok 4=  $34,40 \pm 5,550$ , kelompok 5=  $39,00 \pm 3,391$ . Hasil uji *One Way ANOVA* didapatkan nilai signifikan  $p=0,000$ . Hasil uji *Post hoc* didapatkan perbedaan rerata presentase viabilitas spermatozoa yang bermakna pada kelompok 1 dan 2 dengan nilai  $p=0,004$  ( $p<0,05$ ), begitu juga antara kelompok 2 dengan kelompok 3, 4, dan 5 dengan nilai berurutan sebesar  $p=0,002$ ,  $p=0,000$ ,  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian paparan obat nyamuk elektrik dapat menurunkan viabilitas spermatozoa, dan pemberian jus buah alpukat dapat meningkatkan viabilitas spermatozoa.

**Kata kunci :** Obat nyamuk elektrik, *d-allethrin*, viabilitas spermatozoa, jus buah alpukat

## ***ABSTRACT***

**Background** : The use of electric mosquitoes containing pyrethroid active ingredients such as d-allethrin has been shown to decrease the quality of sperm triggered by free radicals produced by electric mosquito smoke. Avocados has been shown to have antioxidant compounds that can eliminate the toxic effects of free radicals on sperm. This study to determine the effect of avocado juice on sperm viability in rats exposed to musquito electronic repellent smoke.

**Method** : In this experiment post test only control group design study, 25 male white wistar rats were divided into 5 groups. Group 1 (normal control), group 2 (negative control), group 3 (25% juice avocado fruit), group 4 (50% avocado juice), group 5 (100% avocado juice). Treatment for 44 days with exposure to electric mosquito repellent 8 hours/day first. sperm viability were evaluated at 400x magnification light microscope. The data were analyzed with One Way ANOVA, followed by Post Hoc test.

**Result** : Mean sperm viability for the 1, 2, 3, 4, 5 group were  $30.20\% \pm 3.701$ ,  $20.60\% \pm 3.782$ ,  $31.00\% \pm 6.285$ ,  $34.40\% \pm 5.550$ ,  $39.00\% \pm 3.391$ . One Way ANOVA test results obtained significant value  $p=0.000$ . There was showed significant difference of percentage sperm viability between groups 1 and 2 ( $p<0.05$ ), as well as between group 2 and group 3, 4, and 5 with ( $p<0.05$ ).

**Conclusion** : The administration of avocado juice has an effect on sperm viability in rats exposed to d-allethrin based musquito electronic repellent smoke.

**Keywords** : *Musquito electronic repellent smoke, d-allethrin, sperm viability, avocado juice*