

ABSTRAK

Inhalasi *D-allethrin* yang dihasilkan obat nyamuk elektrik dapat menyebabkan stress oksidatif berupa penurunan integritas membran sel spermatozoa. Buah alpukat mengandung vitamin C yang bersifat sebagai antioksidan sehingga bisa diharapkan untuk meningkatkan integritas membran sel spermatozoa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jus buah alpukat (*Persea americana* M.) terhadap integritas membran sel spermatozoa pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) yang dipapar obat nyamuk elektrik.

Penelitian eksperimental *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 dianalisis menggunakan uji *statistic parametric One Way ANOVA*, dilanjutkan dengan uji *statistic Post Hoc*.

Hasil rerata jumlah integritas membran sel spermatozoa kelompok 1=20.40 sel, kelompok 2=14.20 sel, kelompok 3=19.60 sel, kelompok 4=28.00 sel, kelompok 5=37.00 sel. Hasil uji *One Way ANOVA* didapatkan nilai signifikan $p=0,000$. Hasil uji *Post hoc* didapatkan perbedaan rerata jumlah integritas membran sel spermatozoa yang bermakna pada kelompok 1 dan 2 ($p<0,05$), begitu juga antara kelompok 2 dengan kelompok 3, 4, dan 5 ($p<0,05$).

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

Kata kunci : jus buah alpukat, integritas membran sel spermatozoa

ABSTRACT

Background : inhalation of d-allethrin in electric mosquito repellent can cause oxidative stress in the form of decreased sperm cell membrane integrity. Avocado fruit contains vitamin C which is as an antioxidant that can be expected to increase the sperm cell membrane integrity. This study aimed to determine the effect of avocado (*Persea americana* M.) juice on the sperm cell membrane integrity in male white rats (*rattus norvegicus*) exposed to d-allethrin mosquito electric 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% avocado juice), 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 . The data were analyzed with One Way ANOVA, followed by Post Hoc test.

Result : Mean sperm cell membrane integrity for the group 1, 2, 3, 4, 5 were 20.40, 14.20, 19.60, 28.00, 37.00. One Way ANOVA test results obtained significant value $p=0.000$. There was a significant difference in number of intact cell membrane 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 cell membrane integrity in rats exposed to d-allethrin based mosquito electric repellent smoke.

Keywords : *avocado juice, sperm cell membrane integrity*