

ABSTRAK

Infertilitas merupakan salah satu masalah kesehatan reproduksi yang cukup serius, dimana kualitas dan jumlah spermatozoa menjadi parameter utama dalam menentukan tingkat fertilitas. Salah satu faktor yang dapat menurunkan kualitas spermatozoa adalah konsumsi alkohol yang berlebihan, khususnya etanol yang terkandung dalam minuman keras seperti vodka. Vodka diketahui dapat menyebabkan stres oksidatif yang akan merusak jaringan testis dan sel spermatozoa, sehingga memiliki dampak negatif terhadap motilitas, morfologi dan jumlah spermatozoa. Pada sisi lain, vitamin D dan E memiliki sifat antioksidan yang mampu menangkal kerusakan akibat stres oksidatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pemberian vitamin D dan E dalam meningkatkan kualitas serta kuantitas spermatozoa pada tikus putih jantan galur wistar yang dipapari vodka. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan pendekatan post - test only control group. Penelitian ini menggunakan tikus putih jantan galur wistar (*Rattus Norvegicus*) yang berumur 3 - 4 bulan dengan berat 150 - 200 gram sebanyak 25 ekor yang dibagi menjadi 5 kelompok yaitu dua kelompok kontrol dan tiga kelompok perlakuan. Kelompok Kontrol Negatif (K - 1) terdiri dari 5 ekor tikus putih jantan galur wistar yang diberi air (aquadest) sebanyak 2 ml yang diberikan 2 kali sehari yaitu pada jam 06.30 diberikan setengah dan pada jam 17.00 diberikan setengahnya lagi selama 10 hari secara oral. Kelompok Kontrol Positif (K- 2) terdiri dari 5 ekor tikus putih jantan galur wistar yang diberi vodka sebanyak 2,7 ml/ hari/ekor selama 10 hari secara oral. Kelompok Perlakuan - 1 (P - 1) terdiri dari 5 ekor tikus putih jantan galur wistar diberi vodka sebanyak 2,7 ml/hari/ekor selama 5 hari pertama dan vitamin D dosis 0,2 µg/ekor/hari selama 5 hari berikutnya secara oral. Kelompok Perlakuan - 2 (P - 2) terdiri dari 5 ekor tikus putih jantan galur wistar diberi vodka sebanyak 2,7ml/hari/ekor selama 5 hari pertama dan vitamin E dosis 1,44 mg/ekor/hari selama 5 hari berikutnya secara oral. Kelompok Perlakuan - 3 (P - 3) terdiri dari 5 ekor tikus putih jantan galur wistar diberi vodka 2,7 ml/hari/ekor selama 5 hari pertama dan kombinasi vitamin D dosis 0,2 µg/ekor/hari dan vitamin E dosis 1,44mg/ekor/hari selama 5 hari berikutnya secara oral. Hasil penelitian menunjukkan bahwa paparan vodka secara signifikan dapat menurunkan parameter kualitas dan kuantitas spermatozoa serta dapat meningkatkan kelainan morfologi. Namun, suplementasi vitamin D dan E maupun kombinasi keduanya mampu memperbaiki kondisi tersebut. Kelompok yang menerima kombinasi vitamin D dan E menunjukkan peningkatan kualitas spermatozoa yang paling optimal. Dengan demikian, kombinasi kedua vitamin ini memiliki potensi sebagai agen protektif terhadap kerusakan spermatozoa akibat paparan vodka. (Aitken & Roman, 2008; Sikka, 2001)

Kata kunci: Vitamin D ; Vitamin E ; Spermatozoa ; Vodka ; Tikus Putih Jantan Galur Wistar .

ABSTRACT

*Infertility is one of the most serious reproductive health problems worldwide, where the quality and quantity of spermatozoa are the main indicators in determining the level of infertility. One of the factors that can reduce the quality of spermatozoa is excessive alcohol consumption, particularly ethanol found in alcoholic beverages such as vodka. Vodka is known to cause oxidative stress, which can severely damage testicular tissue and sperm cells, thereby negatively affecting sperm motility, morphology, and sperm count. On the other hand, vitamin D and E possess antioxidant properties that can counteract damage caused by oxidative stress. This study aimed to assess the effectiveness of vitamin D and E supplementation in improving sperm quality and quantity in male white rats of the Wistar strain exposed to vodka. The research design used was an experimental method with a post - test only control group approach. This study used 25 male white rats of the Wistar strain (*Rattus Norvegicus*) aged 3 - 4 months weighing 150 - 200 grams, divided into 5 groups, namely two control groups and three treatment groups. Negative Control Group (K-1) consisted of 5 male white rats of the Wistar strain given 2 ml of water (aquadest) given twice a day, at 06.30 half was given and at 17.00 the other half was given orally for 10 days. Positive Control Group (K-2) consisted of 5 male white rats of the Wistar strain given 2.7 ml of vodka/day/rat for 10 days orally. Treatment Group - 1 (P-1) consisted of 5 male white rats of the Wistar strain given 2.7 ml of vodka/day/rat for the first 5 days and vitamin D at a dose of 0.2 µg/rat/day for the next 5 days orally. Treatment Group - 2 (P - 2) consisted of 5 male white rats of the Wistar strain given vodka as much as 2.7 ml / day / rat for the first 5 days and vitamin E dose of 1.44 mg / rat / day for the next 5 days orally. Treatment Group - 3 (P - 3) consisted of 5 male white rats of the Wistar strain given vodka 2.7 ml / day / rat for the first 5 days and a combination of vitamin D dose of 0.2 µg / rat / day and vitamin E dose of 1.44 mg / rat / day for the next 5 days orally. The results of the study showed that exposure to vodka can significantly reduce the parameters of spermatozoa quality and quantity and can increase morphological abnormalities. However, supplementation with vitamin D and E, or a combination of both can improve these conditions. The group that received a combination of vitamin D and E showed the most optimal increase in spermatozoa quality. Thus, the combination of these two vitamins has the potential as a protective agent against spermatozoa damage due to vodka exposure.(Aitken & Roman, 2008; Sikka, 2001)*

Keywords: *Vitamin D ; Vitamin E ; Spermatozoa ; Vodka ; Wistar Male White Rats.*

