

Pengaruh Pemberian Jus Nanas Terhadap Motilitas Spermatozoa Tikus Wistar Jantan yang Dipapar Asap Rokok

Apriliawati¹, Eka Chandra Herlina², Donna Hermawati², Achmad Zulfa Juniarto²

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

²Bagian Biologi Kedokteran dan Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Corresponding author's Email : faisapriliaa@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Gangguan motilitas spermatozoa dapat disebabkan oleh radikal bebas yang terkandung dalam asap rokok. Untuk mengatasi dampak negatif dari radikal bebas terutama dalam memperbaiki kualitas dan kuantitas spermatozoa dibutuhkan antioksidan. Antioksidan pada buah nanas berperan dalam mengatasi radikal bebas yang terdapat pada tubuh serta untuk menutrisi dan meningkatkan kualitas dari spermatozoa.

Tujuan: Menganalisis motilitas spermatozoa tikus wistar jantan yang dipapar asap rokok setelah diberikan jus nanas.

Metode: Penelitian menggunakan *post test only control group design*. Hewan percobaan yang digunakan dalam penelitian yaitu tikus wistar jantan yang berjumlah 25 ekor kemudian dikelompokkan menjadi lima kelompok secara acak. Kelompok K adalah kelompok yang hanya diberi makan dan minum, kelompok K (+) hanya mendapatkan perlakuan asap rokok, serta terdapat tiga kelompok yang mendapatkan perlakuan asap rokok bersamaan dengan jus nanas dengan dosis yang berbeda, yaitu 1 ml/hari (Kelompok T1), 2,5 ml/hari (Kelompok T2), dan 4 ml/hari (Kelompok T3). Semua tikus diberikan perlakuan selama 28 hari. Setelah itu, semua tikus diterminasi untuk dilakukan pemeriksaan motilitas spermatozoa.

Hasil: Nilai rerata motilitas progresif spermatozoa tikus wistar jantan yaitu 58% dan 6% untuk kelompok K dan K (+) sedangkan tiga kelompok lainnya yaitu kelompok T1, T2, dan T3 masing-masing senilai 12%, 54%, dan 52%. Berdasarkan hasil uji *Mann Whitney* pada kelompok motilitas progresif didapatkan perbedaan bermakna dengan nilai p antara kelompok K dengan K (+) senilai 0,008, kelompok K dengan T senilai 0,008, kelompok K (+) dengan T2 senilai 0,045 dan dengan T3 senilai 0,009, kelompok T1 dengan T3 senilai 0,009. Berdasarkan hasil uji *Mann Whitney* pada kelompok motilitas non progresif didapatkan perbedaan bermakna dengan nilai p antara kelompok K dengan K (+) senilai 0,007, kelompok K (+) dengan T2 senilai 0,008 dan dengan T3 senilai 0,008. Kemudian dari hasil uji *Mann Whitney* pada kelompok motilitas immotil didapatkan adanya perbedaan bermakna dengan nilai p antara kelompok K dengan K (+) senilai 0,008 dan dengan T1 senilai 0,009, kelompok K (+) dengan T3 senilai 0,008, kelompok T1 dengan T2 senilai 0,045 dan dengan T3 senilai 0,019.

Kesimpulan: Pemberian jus nanas dapat memperbaiki secara signifikan motilitas spermatozoa tikus wistar jantan yang dipapar asap rokok.

Kata Kunci: Asap rokok, radikal bebas, jus nanas, motilitas spermatozoa

ABSTRACT

Background: Impaired spermatozoa motility can be caused by free radicals contained in cigarette smoke. To overcome the negative impact of free radicals, especially in improving the quality and quantity of spermatozoa, antioxidants are needed. The antioxidants in pineapple play a role in overcoming free radicals found in the body as well as in nourishing and improving the quality of spermatozoa.

Objective: Analyzing the motility of spermatozoa in male wistar rats exposed to cigarette smoke after being given pineapple juice..

Method: The research used a post test only control group design. The experimental animals used in the study were male wistar rats totaling 25 individuals, which were then randomly divided into five groups. Group K was a group that was only given food and drink, group K (+) only received cigarette smoke treatment, and there were three groups that received cigarette smoke treatment with pineapple juice at different doses, that is 1 ml/day (Group T1), 2.5 ml/day (Group T2), and 4 ml/day (Group T3). All rats were given treatment for 28 days. After that, all rats were terminated to be examined for spermatozoa motility.

Result: The mean values of progressive sperm motility in male wistar rats were 58% and 6% for groups K and K (+), respectively, while the other three groups, namely groups T1, T2, and T3, had values of 12%, 54%, and 52%, respectively. Based on the Mann-Whitney test results for the progressive motility group, significant differences were found with a p-value between groups K and K (+) at 0.008, groups K and T at 0.008, groups K (+) and T2 at 0.045, and with T3 at 0.009; also between groups T1 and T3 at 0.009. Furthermore, based on the Mann-Whitney test results for the non-progressive motility group, significant differences were found with a p-value between groups K and K (+) at 0.007, groups K (+) and T2 at 0.008, and with T3 at 0.008. Subsequently, from the Mann-Whitney test results for the immotile motility group, significant differences were found with a p-value between groups K and K (+) at 0.008 and with T1 at 0.009, groups K (+) and T3 at 0.008, groups T1 and T2 at 0.045, and with T3 at 0.01.

Conclusion: Pineapple juice can significantly improve the motility of spermatozoa in male Wistar rats exposed to cigarette smoke.

Keywords: Cigarette smoke, free radicals, pineapple juice, spermatozoa motility