

PENGARUH PEMBERIAN VITAMIN C DAN E TERHADAP DIAMETER TUBULUS SEMINIFERUS MENCIT YANG DIBERI PAPARAN RADIASI SINAR-X

Studi Eksperimental pada Mencit (*Mus musculus*) galur Balb/C

Fathul Karimah¹, Purwito Soegeng Prasetijono², Mochammad Soffan³

¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang;

² Bagian Ilmu Fisika Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang;

³ Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang;

*Corresponding author, email : fathul.karimah@gmail.com

ABSTRACT

Background : X-ray radiation results in the formation of free radicals that cause damage sex cells of the seminiferous tubules. Free radicals can be resisted using antioxidants such as vitamins C and E. This study aimed to determine the effect of vitamin C and E on the diameter of seminiferous tubules in mice exposed to X-ray radiation.

Method : The experimental research method, with post-test only control group design 35 mice (*Mus musculus*), mice were randomly divided into 5 groups namely untreated K (+), K (-) given X-ray radiation 25 mGy/day without vitamins, and P1, P2, P3 given vitamins prior to radiation. Respectively, P1, P2, P3 were pretreated with vitamin C 0.26 mg/day, vitamin E 0.208 mg/day, and the combination of vitamin C 0.26 mg/day and vitamin E 0.208 mg/day for 4 days with a study time of 21 days. On the 22nd day the samples were terminated to take the testicles, preparations were made and then observed through a microscope. The diameter of the seminiferous tubules was analyzed by One Way Anova then Post Hoc LSD test.

Result : The average percentage of seminiferous tubule diameter was K(+), K(-), P1, P2, P3 were 92.93; 58.89; 67.75; 68.94; and 99.75 respectively. There was a significant different in mice diameter of the seminiferous tubules in all pairs of groups ($p < 0.05$); except between groups P1 and P2 ($p > 0.05$).

Conclusion : Vitamin C and E had an effect on diameter of the seminiferous tubules in mice exposed to X-ray radiation.

Keywords : X-ray radiation, antioxidants, vitamin C, vitamin E, diameter of seminiferous tubules

EFFECT OF ADMINISTRATION OF VITAMIN C AND E ON THE DIAMETER OF SEMINIFEROUS TUBULES IN MICE EXPOSED TO X-RAY RADIATION

Fathul Karimah¹, Purwito Soegeng Prasetijono², Mochammad Soffan³

¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang;

² Bagian Ilmu Fisika Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung
Semarang;

³ Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang;

*Corresponding author, email : fathul.karimah@gmail.com

ABSTRAK

Radiasi sinar X mengakibatkan terbentuknya radikal bebas yang dapat mengakibatkan kerusakan sel kelamin dalam tubulus seminiferus. Radikal bebas dapat dilawan menggunakan antioksidan seperti vitamin C dan E. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian vitamin C dan E terhadap diameter tubulus seminiferus yang dipapar oleh radiasi sinar-X.

Metode penelitian eksperimental dengan rancangan post test only control group design dan subjek 35 ekor mencit (*Mus musculus*), mencit dibagi 5 kelompok secara acak yaitu K (+) yang tidak diberi perlakuan, K(-) diberi paparan radiasi sinar X 25 mGy/hari tanpa vitamin, dan P1, P2, P3 yang diberi paparan radiasi dengan pemberian vitamin. P1 diberi vitamin C 0,26 mg/hari, P2 diberi vitamin E 0,208 mg/hari, P3 diberi kombinasi vitamin C 0,26 mg/hari dan vitamin E 0,208 mg/hari selama 4 hari dengan waktu penelitian 21 hari. Pada hari ke 22 sampel diterminasi untuk diambil testisnya, dibuat preparat dan kemudian diamati melalui mikroskop. Diameter tubulus seminiferus dianalisis One Way Anova kemudian uji Post Hoc LSD.

Hasil rerata persentasi diameter tubulus seminiferous pada K(+)=92,93; K(-)=58,89; P1=67,75; P2=68,94; P3=99,75. Hasil uji One Way Anova menunjukkan perbedaan bermakna pada kelima kelompok karena Hasil uji menunjukkan $p = 0,000 (< 0,05)$. Hasil uji Post Hoc LSD menunjukkan perbedaan pada hampir semua pasangan kelompok ($p < 0,05$); kecuali untuk perbandingan rerata diameter tubulus seminiferus antara kelompok P1 dan P2 ($p > 0,05$).

Dapat disimpulkan terdapat pengaruh pemberian vitamin C dan E terhadap diameter tubulus seminiferus mencit yang dipapar radiasi sinar-X.

Kata kunci: radiasi sinar-X, antioksidan, vitamin C, vitamin E, diameter tubulus seminiferus