

EKSTRAK TEH HIJAU (*Camellia sinensis* L.) MENINGKATKAN VIABILITAS SPERMATOZOA

Studi Eksperimental pada Mencit Jantan Strain Balb/C yang dipapar Boraks

Korespondensi :

Afifah Nur Aliyyah

Mahasiswa Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung
Jl Kaligawe KM 4 Semarang 50012 Telp (+6224) 6583584 Fax (+6224) 6594366,
email : virgimayang@yahoo.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Boraks yang dikonsumsi secara terus menerus dan berlebih dapat memicu pembentukan ROS. Hal ini disebabkan karena boraks dapat menurunkan kadar prekursor koenzim flavin mononukleotida (FMN) dan flavin dinukleotida (FAD) yang berperan dalam respirasi sel serta menginduksi enzim siklooksigenase-2 yang dapat menyebabkan inflamasi. Karena berkurangnya ATP yang disebabkan penurunan respirasi sel dan proses inflamasi maka menimbulkan stress oksidatif yang menyebabkan kerusakan sel spermatozoa yang akan berdampak pada infertilitas. Ekstrak teh hijau memiliki kandungan polifenol yang memiliki efek antioksidan yang dapat memperbaiki kerusakan akibat stress oksidatif. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek pemberian ekstrak teh hijau (*Camellia Sinensis*) terhadap viabilitas spermatozoa mencit jantan strain Balb/C yang dipapar boraks.

Metode : Penelitian eksperimental dengan desain *post test only control group* menggunakan 30 ekor mencit jantan strain Balb/C dibagi lima kelompok secara acak. Kelompok K(-) hanya diberi pakan dan minum standart sedangkan kelompok K(+), P1, P2, P3 diberikan boraks 10 mg. Pada K(+) kontrol tanpa pemberian ekstrak teh hijau. Kelompok P1, P2, P3 diberi ekstrak teh hijau 20 mg, 40 mg dan 60 mg selama 35 hari. Viabilitas spermatozoa dilakukan perhitungan secara langsung sesuai kriteria WHO (2010). Viabilitas spermatozoa dianalisis dengan uji *Saphiro Wilk* dan *One Way Anova*.

Hasil : Viabilitas spermatozoa pada K(-), K(+), P1, P2 dan P3 masing-masing sebagai berikut: $77,20 \pm 6,57$; $61,40 \pm 11,55$; $57,80 \pm 5,40$; $76,00 \pm 9,08$ dan $74,20 \pm 8,98$ ($p=0,004$). P2 menunjukkan dosis efektif ekstrak teh hijau pada viabilitas spermatozoa mencit jantan strain Balb/C yang dipapar boraks pada penelitian ini.

Kesimpulan : Yang dapat diambil pada penelitian ini adalah pemberian ekstrak teh hijau dapat meningkatkan presentase viabilitas spermatozoa mencit jantan strain Balb/C yang dipapar boraks.

Kata kunci : Teh Hijau (*Camellia Sinensis*), Viabilitas Spermatozoa, Boraks

Effect of Green Tea Extract on Sperm Viability in Male Mice Administered with Borax

ABSTRACT

Background : Borax consumption continually can cause free radical-induced oxidative stress. Borax can decrease the amount of flavin mononucleotide (FMN) and flavin dinucleotide (FAD) coenzyme precursor which take role in cell respiration and induce cyclooxygenase- 2 enzyme which can cause inflammation. The decreasing of cell respiration and inflammatory process can produce oxidative stress which cause the damage on sperm cells to infertility. Green tea extract has been shown to have poliphenol content which has the antioxidant activity. The aim of this research was to determine the effect of giving green tea extract (*Camellia Sinensis*) on improving sperm viability in male BALB/c mice administered by borax.

Methods : In this experimental study using post test only control group design , 30 male BALB/c mice were randomly divided into 5 groups. Group K(-) and K(+) served as negative and positive control group, respectively. Positive control group was treated with 10 mg/ml borax on day 1 to 35. Group P1, P2, P3 (the treatment groups) were pretreated with 10 mg/ml borax for 35 days. On day 21 to 35 the treatment groups were treated with green tea extract 20, 40, and 60 mg/ml per mouse per day, respectively. Sperm viability was evaluated. The data were analyzed by Saphiro Wilk and One Way Anova test.

Result : The mean percentage of sperm viability in groups K (-), K (+), P1, P2, and P3: 78,67; 61,40; 60,33; 77,67; 72,00 respectively. There was a significant difference among the groups ($p < 0.05$).

Conclusion : The administration of green tea extract affects on improving sperm viability of male BALB/c mice administered with borax.

Keywords : Green Tea Extract (*Camellia Sinensis L.*), Sperm Viability, Borax