

ABSTRACT

EFFECT OF 96% ETHANOL EXTRACT OF RED RICE BRAN TOWARD SPERMATOOZA NUMBER AND VIABILITY IN KRETEK CIGARETTE'S SMOKES-INDUCED Sprague dawley RATS

By

NATASYA HAYATILLAH

Background: Indonesia has the greatest number of smokers in Southeast Asia dominated by male consume kretek cigarette. Cigarette's smoke is source of free radicals that can cause oxidative stress to sperm and lead to infertility. Red rice bran extract has lot of potential antioxidants to stop oxidatif stress.

Methods: This study was experimental within 30 days. The 25 *Sprague dawley* male rats divided into 5 groups: K1 wasn't treated, K2,P1,P2, and P3 exposed to smoke of 2 kretek cigarettes, given 96% ethanol extract of red rice bran dosage 100 mg/Kg (P1), 200 mg/Kg (P2) and 400 mg/Kg (P3). Spermatozoa number and viability was observed. Data tested with One Way Anova.

Results: There was significant effect from red rice bran extract toward sperm number and viability ($p=0,00$). Average spermatozoa number was $91,90\pm 7,72$ (K1), $39,68\pm 7,51$ (K2), $79,88\pm 8,63$ (P1), $86,40\pm 10,5$ (P2), $86,00\pm 5,78$ (P3). Average viability was $65,00\pm 6,85$ (K1), $29,6\pm 5,85$ (K2), $51,4\pm 3,50$ (P1), $60,00\pm 6,67$ (P2), $61,00\pm 2,91$ (P3). Posthoc test between P1,P2, and P3 didn't show significant differences.

Conclusions: The 96% ethanol extract of red rice bran can prevent the decreasing number and viability of rat spermatozoa exposed by kretek cigarette.

Keywords: kretek cigarette, rice bran extract, spermatozoa

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL 96% BEKATUL BERAS MERAH TERHADAP JUMLAH DAN VIABILITAS SPERMATOZOA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR *SPRAGUE DAWLEY* YANG DIINDUKSI ASAP ROKOK KRETEK

Oleh

NATASYA HAYATILLAH

Latar Belakang: Indonesia memiliki jumlah perokok terbanyak di Asia Tenggara yang didominasi pria pengonsumsi rokok kretek. Asap rokok merupakan sumber radikal bebas yang dapat menimbulkan stres oksidatif pada sperma dan menyebabkan infertilitas. Ekstrak bekatul beras merah memiliki banyak antioksidan yang berpotensi menghentikan kerusakan oksidatif tersebut.

Metode: Penelitian bersifat eksperimental selama 30 hari. Sampel 25 tikus putih jantan galur *Sprague dawley* dibagi kedalam 5 kelompok yaitu K1 yang tidak diberi perlakuan, K2, P1, P2 dan P3 dipaparkan asap 2 batang rokok kretek, kemudian diberi ekstrak etanol 96% bekatul beras merah dosis 100 mg/KgBB (P1), 200 mg/KgBB (P2), dan 400 mg/KgBB (P3). Parameter yang diamati adalah jumlah dan viabilitas spermatozoa. Data diuji dengan One Way Anova.

Hasil: Terdapat pengaruh pemberian ekstrak etanol 96% bekatul beras merah terhadap jumlah dan viabilitas spermatozoa ($p=0,00$). Jumlah rerata spermatozoa adalah $91,90\pm 7,72$ (K1), $39,68\pm 7,51$ (K2), $79,88\pm 8,63$ (P1), $86,40\pm 10,5$ (P2), $86,00\pm 5,78$ (P3). Rerata viabilitas spermatozoa adalah $65,00\pm 6,85$ (K1), $29,6\pm 5,85$ (K2), $51,4\pm 3,50$ (P1), $60,00\pm 6,67$ (P2), $61,00\pm 2,91$ (P3). Hasil uji *Post Hoc* antar kelompok P1, P2 dan P3 tidak menunjukkan perbedaan bermakna ($p>0,05$).

Simpulan: Ekstrak etanol 96% bekatul beras merah dapat mencegah penurunan jumlah dan viabilitas spermatozoa tikus putih yang terpapar asap rokok kretek.

Kata Kunci: ekstrak bekatul, spermatozoa, rokok kretek