

ABSTRACT

THE EFFECTS OF CARBONATED SOFT DRINK ADMINISTRATION ON LIVER HISTOPATHOLOGICAL CHANGES IN MALE RATS (*Rattus norvegicus*) *Sprague dawley* STRAIN

By

Nikom Sonia Purohita

ABSTRACT

Background: Carbonated soft drinks are beverages made by absorbing carbon dioxide in potable water with or without various added substances. Carbonated soft drinks consumption shows a significant increase in the world including in Indonesia and have been associated with various health problems involving multiple organs including the liver. The aim of this research is to determine the effects of carbonated soft drink administration on liver histopathological changes in rats.

Methods: This research is a post-test only control group experimental study using 28 male rats (*Rattus norvegicus*) *Sprague dawley* strain which divided into 4 groups. The control group (K) allowed to drink aquades ad libitum, P1 is given carbonated soft drinks 3 ml/day, P2 6 ml/day, and P3 12 ml/day for 30 days. Histopathological changes are assessed using Manja Roenigk's scoring.

Results: The average of histopathological damage in group K:1.03, P1:1.43, P2:1.73, and P3:2.37. Test of normality Saphiro-Wilk results in p value= 0.061 ($p>0.05$) followed by Lavene homogeneity with $p=0.117$ ($p>0.05$). The data was analysed by using One Way ANOVA test result in $p=0.001$ ($p<0.05$). The results of Post Hoc LSD analysis are $p<0.05$ in all groups.

Conclusion: There is an effect of carbonated soft drinks administration on liver histopathological changes of male rats (*Rattus norvegicus*) *Sprague dawley* strain.

Keywords: carbonated soft drink, histopathological changes, liver

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN MINUMAN RINGAN BERKARBONASI TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI HEPAR TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) JANTAN GALUR *Sprague dawley*

Oleh

Nikom Sonia Purohita

Latar Belakang: Minuman ringan berkarbonasi adalah minuman yang dibuat dengan menyerap karbon dioksida dalam air minum dengan atau tanpa berbagai zat tambahan. Konsumsi minuman ringan berkarbonasi menunjukkan peningkatan yang signifikan di dunia termasuk di Indonesia dan dikaitkan dengan timbulnya berbagai masalah kesehatan yang melibatkan berbagai organ termasuk hepar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh minuman ringan berkarbonasi terhadap histopatologi hepar tikus.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain *post-test only control group* menggunakan sampel tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur *Sprague dawley* sebanyak 28 ekor yang dibagi menjadi 4 kelompok. K diberi aquades secara *ad libitum*, P1 diberi minuman ringan berkarbonasi dengan dosis 3 ml/hari, P2 6 ml/hari, dan P3 dengan dosis 12 ml/hari selama 30 hari. Gambaran kerusakan dinilai dengan skoring Manja Roenigk.

Hasil: Rerata skor kerusakan histopatologi pada K: 1,03, P1:1,43, P2: 1,73, dan P3: 2,37. Uji statistik yang dilakukan yaitu uji normalitas Saphiro-Wilk $p=0,061$ ($p>0,05$), uji homogenitas Lavene $p=0,117$ ($p>0,05$), dan uji One Way ANOVA $p=0,001$ ($p< 0,05$). Hasil analisis Post Hoc LSD dengan hasil $p<0,05$ pada semua kelompok.

Simpulan: Terdapat pengaruh pemberian minuman ringan berkarbonasi terhadap gambaran histopatologi hepar tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur *Sprague dawley*.

Kata Kunci: hepar, minuman ringan berkarbonasi, perubahan histopatologi