

ABSTRACT

THE EFFECT OF CARBONATED SOFT DRINKS CONSUMPTION ON ESOPHAGUS HISTOPATHOLOGY CHANGES OF MALE *Sprague dawley* WHITE RATS (*Rattus norvegicus*)

By

FADILA RAHAYU

Background: A carbonated soft drink is a drink that appears bubbling as a result of injection of carbon dioxide into the drink. Direct irritation of acidity and carbon dioxide gas content in a carbonated soft drink can cause epithelial changes in rats because the epithelium in the esophagus is alkaline and does not resist acid.

Objective: The aim this research is to determine the effect of carbonated soft drinks consumption on esophagus histopathology changes of male *Sprague dawley* white rats (*Rattus norvegicus*).

Methods: This research is an experimental research with post test only control group design using 24 rats were divided randomly into 4 groups and treated for 30 days. K as control group, P1 (given 3 ml/day), P2 (given 6 ml/day) and P3 (given 12 ml/day). At the end of the study rats were terminated and their esophagus was taken for histological preparations with hematoxylin eosin staining.

Result: The mean results of esophageal histopathology damage in group K: 0.1, P1: 0.67, P2: 0.83 and P3: 1.03. p result in *Kruskal-Wallis* test is 0,001 ($p < 0.05$). The results showed significant differences ($p < 0.05$) in groups K-P1 ($p = 0,003$), K-P2 ($p = 0,003$), K-P3 ($p = 0,003$), P1-P3 ($p = 0,007$) and P2-P3 ($p = 0,051$).

Conclusion: There is an effect of carbonated soft drinks consumption on esophagus histopathology changes of male *Sprague dawley* white rats (*Rattus norvegicus*)

Keywords: Carbonated soft drinks, esophagus, histopathology, white rats

ABSTRAK

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

Oleh

FADILA RAHAYU

Latar Belakang: Minuman ringan berkarbonasi atau minuman berkarbonasi merupakan minuman yang tampak bergelembung akibat dari injeksi gas karbondioksida ke dalam minuman tersebut. Iritasi secara langsung dari keasaman dan kandungan gas karbondioksida yang terdapat dalam minuman ringan berkarbonasi dapat mengakibatkan perubahan epitel pada tikus karena epitel pada esofagus bersifat alkali dan tidak tahan asam.

Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh pemberian minuman ringan berkarbonasi terhadap gambaran histopatologi esofagus tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur *Sprague dawley*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain *post test only control group* menggunakan 24 ekor tikus dibagi 4 kelompok secara acak diberi perlakuan selama 30 hari. Kelompok K (Kontrol), P1 (diberi 3 ml/hari), P2 (diberi 6 ml/hari) dan P3 (diberi 12 ml/hari). Pada akhir penelitian tikus dilakukan terminasi dan diambil esofagusnya untuk pembuatan preparat histologi dengan pewarnaan hematoxylin eosin.

Hasil: Hasil rerata kerusakan histopatologi esofagus pada kelompok K: 0.1, P1: 0.67, P2: 0.83 dan P3: 1.03. Dengan hasil p pada analisis *Kruskal-Wallis* adalah 0,001 ($p < 0,05$). Pada penelitian menunjukkan perbedaan bermakna ($p < 0,05$) pada kelompok K-P1 ($p = 0,003$), K-P2 ($p = 0,003$), K-P3 ($p = 0,003$), P1-P3 ($p = 0,007$) dan P2-P3 ($p = 0,051$).

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

Kata kunci : minuman ringan berkarbonasi, esofagus, histopatologi, tikus putih.