

PENGARUH SODA DIET PER ORAL TERHADAP GAMBARAN HISTOLOGI GINJAL MENCIT BALB/C

Muhammad Rizal Ardiansyah¹, Ratna Damma Purnawati², Pulong Wijang Pralampita³, Hermawan Istiadi⁴, Akhmad Ismail⁵

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

²Bagian Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

³Bagian Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

⁴Bagian Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

⁵Bagian Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Jl.Prof.H.Soedarto, SH., Tembalang-Semarang 50275, Telephone: 02476928010

*Corresponding author's Email: akhmadismaildr@yahoo.com

ABSTRAK

Soda diet merupakan minuman berkarbonasi nonalkohol yang rendah gula dan rendah kalori atau tidak berkalori. Soda diet dirancang untuk penyintas diabetes dan orang yang menerapkan hidup sehat. Peningkatan konsumsi soda diet terjadi karena maraknya kampanye pencegahan obesitas dan semakin populernya diet rendah karbohidrat untuk mengurangi asupan kalori dan mengatur berat badan. Akan tetapi, banyak penelitian menggambarkan pemanis buatan menyebabkan dampak kesehatan yang negatif, khususnya ke ginjal. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan perbedaan gambaran histologi ginjal mencit BALB/c yang diberi soda diet per oral dibandingkan kelompok kontrol. Penelitian ini merupakan penelitian *true experimental* dengan desain penelitian *post test-only control group design*. Sampel pada penelitian ini adalah mencit BALB/c yang diambil menggunakan metode *simple random sampling*. Gambaran kerusakan dinilai dengan skoring Jurnal Urologi Internasional Uji Kruskal-Wallis menunjukkan nilai $p = 0.004$ ($p < 0.05$) dilanjutkan uji Mann-Whitney untuk mengetahui kelompok mana yang mempunyai perbedaan bermakna. Dapat disimpulkan bahwa pemberian soda diet per oral dengan dosis bertingkat dan pemanis buatan secara terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan tubulus berupa munculnya tonjolan dan vakuolisasi pada membran plasma disertai infiltrasi sel radang pada area interstisial / jaringan ikat.

Kata Kunci: soda diet, histologi ginjal, pemanis buatan.

ABSTRACT

Diet soda is a non-alcoholic carbonated drink that is low sugar and low calories or has no calories. Diet soda is designed for diabetes survivors and people who practice healthy living. The increase in diet soda consumption occurred because the rise of obesity prevention campaigns and the increasing popularity of low-carbohydrate diets to reduce calorie intake and manage body weight. However, many studies show that artificial sweeteners cause negative health impacts, especially on the kidneys. This study aims to prove

differences in the renal histology of BALB/c mice given oral diet soda compared to the control group. This research is true experimental with research design post test-only control group design. The samples in this study were BALB/c mice taken using a simple random sampling method. The description of the damage was assessed using the International Journal of Urology scoring. Kruskal-Wallis test shows p value = 0.004 ($p < 0.05$) followed by Mann-Whitney test to find out which groups have significant differences. It can be concluded that continuous administration of diet soda orally in graded doses and artificial sweeteners can cause tubular damage in the form of bulges and vacuolization of the plasma membrane accompanied by infiltration of inflammatory cells in the interstitial/connective tissue area.

Keywords: diet soda, renal histology, artificial sweeteners.