

# PENGARUH PENGGUNAAN NATRIUM BEWZOAT SEBAGAI BAHAN PENGAWET PADA MAKANAN DASN MINUMAN TERHADAP STRUKTUR HISTOLOGI HEPAR TIKUS PUTIH (*RATTUS NORVEGICUS*)

Reza Endrawan<sup>1</sup>, Sri Nabiwiyati Nurul Makiyah<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

<sup>2</sup> Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

## INTISARI

Bahan pengawet pada dasarnya merupakan bahan yang ditambahkan pada makanan untuk menghambat terjadinya kerusakan atau pembusukan makanan dan minuman. Natrium Benzoat dalam jangka panjang bisa mengakibatkan penyakit kulit, gangguan pencernaan, hepatitis, turunnya kadar kalsium dan kalium dalam tubuh, bahan kanker. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian Natrioum Benzoat terhadap struktur histologi hepar tikus.

Penelitian dilakukan secara eksperimental laboratorium dengan rancangan percobaan *post-only control group design*. Subjek penelitian menggunakan tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan, Spague Dawley,  $\pm 1$  bulan, terbagi dalam kelompok kontrol tanpa perlakuan, kontrol perlakuan yang diberi Natrium Benzoat masing-masing 300mg/kgBB, 600 mg/kgBB dan 1200 mg/kgBB. Pemberian Natrium Benzoat dilakukan selama 30 hari. Preparat histologi dibuat dengan pengecatan HE.

Preparat diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 400x. Objek yang diamati adalah kerusakan sel hepar dan penyebaran sel radang. Hasil penelitian dianalisis menggunakan metode *Kruskall Wallis* dilanjutkan dengan uji *Mawnn-Whitney*.

Hasil uji analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada masing-masing kelompok ( $p < 0,05$ ) dan pemberian Natrium Benzoat dengan dosis 300 mg/kgBB memberikan nilai derajat kerusakan sel dan derajat penyebaran sel radang yang terkecil ( $p = 0,28$  dan  $0,02$ ) serdangkan dosis 1200 mg/kgBB memberikan nilai derajat kerusakan sel hepar dan derajat penyebaran sel radang yang tertinggi ( $p = 2,74$  dan  $1,14$ ).

Dapat disimpulkan bahwa pemberian Natrium Benzoat dosis 300 mg/kgBB, 600 mg/kgBB dan 1200 mg/kgBB mempunyai pengaruh dalam dalam menimbulkan kerusakan hepar tikus. Makin besar dosis, maka makin besar pula kerusakan yang ditimbulkan.

Kata kunci: hepar, Natrium Benzoat, pengawet, tikus putih.

THE INFLUENCE OF USING NATRIUM BENZOATE AS PRESERVATIVE  
IN FOOD AND BEVERAGE TO HISTOLOGY STRUCTURE  
OF LIVER WHITE RATT (*RATTUS NORVEGICUS*)

Reza Endrawan<sup>1</sup>, Sri Nabiwiyati Nurul Makiyah<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Student of Medical Faculty of Muhammadiyah University of Yogyakarta

<sup>2</sup> Lecturer of Histology Departemen of Medical Faculty of Muhammadiyah  
University of Yogyakarta

ABSTRACT

Preservative is material which is added at food for stopping broken and spoiling food and beverage. Natrium Benzoate which has long period can cause skin disease, digestive disturbing, hepatitis, decrease of calcium and calcium concentrate in body and carcinogenic. The purpose of this research is for understanding the influence of supplying Natrium Benzoate to liver histology structure at ratt.

The research was done by experimental laboratory with post-only control group design system. Subject of research used male white ratt (*Rattus norvegicus*), Sprague Dawley,  $\pm 1$  month, was divided into controlling group without experimental, controlling which supplied Natrium Benzoate which contain 300 mg/kgBW, 600 mg/kgBW and 1200 mg/kgBW. The supplying of Natrium Benzoate done for 30 days. Histology prepare was made by HE painting.

Prepare was controlled by microscope with 400x magnification. The object which was controlled breaking of liver cell and spreading of shore. The result of research was analyzed using Kruskal Wallis method and continued to Mann-Whitney test.

The result of statistic analization test showed that there was differentiation at each group ( $p < 0,05$ ) and giving of Natrium Benzoate with contained 300 mg/kgBW showed the smallest point level of liver cell breaking and spreading ( $p = 0,28$  and  $0,02$ ), whereas dose 1200 mg/kgBW showed the biggest point level of liver cell breaking and spreading ( $p = 2,74$  dan  $1,14$ ).

It can be conclude that Natrium Benzoate supplying contains 300 mg/kgBW, 600 mg/kgBW and 1200 mg/kgBW has influence in causing breaking of ratt liver if the dose is given has big concentrate, it will cause the broken in liver of ratt so big.

Keyword: liver, Natrium Benzoate, preservative, white ratt.