

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF ENERGY DRINKS CONSUMPTION ON GASTRIC HISTOPATHOLOGY CHANGES OF MALE *Sprague Dawley* WHITE RATS (*Rattus norvegicus*)

By

DANANG SAMUDRO WICAKSONO

**Background :** Energy drinks contain many chemicals such as caffeine, taurine and inositol. These chemicals stimulate the gastric to produce gastric acid, which will cause an increase in gastric acid production. This can reduce the resistance function of the gastric and will cause tissue damage. The aim this research is to determine the effect of energy drinks consumption on gastric histopathology changes of male Sprague dawley white rats (*Rattus norvegicus*) caused by high caffeine content in energy drinks

**Method :** The sample consisted of 25 male rats which were divided into 2 control groups and 3 treatment groups. For the control groups, K1 was given water and food, and the K2 group was given 1,8 ml ethanol 40%. While the treatment groups (P1,P2, and P3) were given energy drinks with various successive doses namely 2.7 ml/day orally, 3.4 ml/day orally, 4.1 ml/day orally. Then the rats were terminated and their stomach organs were taken for microscopic observation. Then the data were analyzed using the Kruskal-Wallis method and continued with the Post Hoc Mann Whitney test.

**Conclusion :** There are bad effect in the form of desquamation and erosion on the gastric mucosal cells of male Sprague dawley white rats (*Rattus norvegicus*), which he does by serving high doses of energy drinks.

**Keywords :** Effects of energy drinks, caffeine, gastric mucosa, taurine

## ABSTRAK

### PENGARUH PEMBERIAN MINUMAN BERENERGI TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI LAMBUNG TIKUS PUTIH (*Rattus nirvegicus*) JANTAN DEWASA GALUR SPRAGUE DAWLEY

Oleh

DANANG SAMUDRO WICAKSONO

**Latar Belakang:** Minuman berenergi memiliki kandungan banyak bahan kimia seperti kafein, taurine, dan inositol yang tinggi. Bahan kimia tersebut merangsang pada lambung untuk memproduksi asam lambung, yang akan menyebabkan peningkatan produksi asam lambung. Hal ini dapat menurunkan fungsi ketahanan lambung dan akan menyebabkan kerusakan jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efek pemberian minuman berenergi terhadap gambaran histopatologi lambung yang disebabkan kandungan kafein yang tinggi pada minuman berenergi.

**Metode:** Sampel terdiri dari 25 ekor tikus jantan yang dibagi dalam 2 kelompok kontrol dan 3 kelompok perlakuan. Untuk kelompok kontrol K1 diberikan aquades dan pangan, serta kelompok K2 diberikan etanol 40% 1,8 ml. Sedangkan kelompok perlakuan (P1, P2, dan P3) diberi minuman energi dengan berbagai dosis berturut-turut yaitu 2,7 ml/hari peroral, 3,4 ml/hari peroral, 4,1 ml/hari peroral. Pemberian minuman energi dengan berbagai dosis tersebut dilakukan selama 14 hari. Lalu tikus diterminasi dan diambil organ lambungnya untuk diperiksa secara mikroskopis. Kemudian data dianalisis dengan menggunakan metode *Kruskal-Wallis* dan dilanjutkan uji *Post Hoc Mann Whitney*

**Hasil Penelitian:** Hasil rerata skoring yang didapatkan pada penelitian ini yaitu K=0,08; P1=0,32; P2=0,76; dan P3=1,6. Hasilnya adalah terdapat pengaruh yang bermakna terdapat gambaran histopatologi mukosa lambung pada kelompok K1, P1, P2, dan P3. Namun P1 tidak memiliki perbedaan yang bermakna dengan kelompok K1

**Kesimpulan:** Terdapat pengaruh buruk berupa deskuamasi dan erosi pada sel mukosa lambung tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur *Sprague dawley* yang dilakukan pemberian minuman energi dengan dosis yang tinggi.

**Kata Kunci:** Efek minuman energi, kafein, mukosa lambung, taurine.