

GAMBARAN HISTOLOGI KORTEKS SEREBRI TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) JANTAN GALUR WISTAR SETELAH PENGHENTIAN PAJANAN MONOSODIUM GLUTAMAT (MSG)

Muhammad Hadi Arwani¹, Heru Fajar Trianto², An An³

Abstrak

Latar Belakang: MSG merupakan penambah cita rasa utama yang telah digunakan pada berbagai produk makanan di banyak negara. Konsumsi MSG berlebihan dapat merusak berbagai organ termasuk daerah korteks serebri di otak. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbaikan atau regenerasi sel piramidal di korteks serebri setelah penghentian pajanan toksik MSG pada tikus. **Metodologi:** Penelitian ini merupakan *true eksperimental* dengan *Post-test Only Group Design*. Penelitian ini menggunakan 27 ekor tikus jantan galur wistar yang dibagi menjadi 9 kelompok dan sampel dipilih dengan *simple random sampling*. Kelompok kontrol positif (K+) 1, 2, 3 diberikan *Aquadest* selama 28 hari (K+1), 42 hari (K+2), 56 hari (K+3); Kelompok kontrol negatif (K-) 1,2,3 diberikan MSG dosis 5 mg/gBB/hari selama 28 hari (K-1), 42 hari (K-2), 56 hari (K-3); Kelompok perlakuan (P) 1, 2, 3 diberikan MSG dosis 5 mg/gBB/hari selama 28 hari kemudian dihentikan (regenerasi) selama 1 hari (P1), 14 hari (P2), 28 hari (P3). Pembedahan dilakukan bertahap pada hari ke-29, hari ke-43, hari ke-57. Kemudian dilakukan pembuatan preparat jaringan otak dengan pewarnaan H&E. Variabel data yang diukur adalah jumlah sel piramidal normal dan jumlah sel piramidal rusak. Data diamati pada 10 lapang pandang korteks dengan perbesaran lensa objektif 40x dan dicari reratanya. Data kemudian dianalisa menggunakan uji *Kruskall Wallis* yang dilanjutkan dengan *Mann Whitney Test*. **Hasil:** Pajanan MSG selama minimal 28 hari tidak mengakibatkan perubahan secara signifikan ($p > 0,05$) jumlah sel piramidal normal dan jumlah sel piramidal rusak. **Kesimpulan:** Pajanan MSG tidak mengakibatkan terjadinya kerusakan korteks serebri dan tidak terjadinya regenerasi setelah penghentian pajanan MSG.

Kata kunci: Monosodium Glutamat (MSG), korteks serebri

-
- 1) Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura Pontianak, Kalimantan Barat
 - 2) Departemen Histologi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura Pontianak, Kalimantan Barat.
 - 3) Departemen Neurologi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura Pontianak, Kalimantan Barat.

HISTOLOGY OF CORTEX CEREBRY MALE WISTAR RATS (*Rattus norvegicus*) AFTER CESSATION EXPOSURE OF MONOSODIUM GLUTAMATE (MSG)

Muhammad Hadi Arwani¹, Heru Fajar Trianto², An An³

Abstract

Background: MSG is a main flavor enhancer that has been used in various food products in many states. Excessive consumption of MSG result in damage a variety of organs including cortex cerebry in brain. **Objective:** The aim of this study was to determine the reparation or the regeneration pyramidal cells in cortex after cessation exposure of MSG. **Methodology:** This is a true experimental study with Post-test Only Group Design. This study used 27 male wistar rats and divided into 9 groups. The sample was selected by simple random sampling. Positive control group (K+) 1, 2, 3 given Aquadest for 28 days (K+1), 42 days (K+2), 56 days (K+3); Negatif control group (K-) 1, 2, 3 given MSG dose of 5 mg/gBW/day for 28 days (K-1), 42 days (K-2), 56 days (K-3); Treatment groups (P) 1, 2, 3 given MSG dose of 5 mg/gBW/day for 28 days and then stopped (regeneration) for 1 day (P1), 14 days (P2), 28 days (P3). The rats were sacraficed gradually on day 29, day 43, day 57. Then the brain was processed into microscopic preparations and stained with H&E. Measured variables include the account of normal pyramidal cells and the account of damaged pyramidal cells. The variables data was observed in the tenth field of view the cortex cerebry with a magnification of 40x objective lens and the data was determined the average of its. Data were analyzed using Kruskall Wallis followed by Mann Whitney. **Results:** Exposure to MSG for a minimum of 28 days resulted no significant change ($p>0,05$) in the account of normal pyramidal cells and the account of damaged pyramidal cells. **Conclusions:** Exposure MSG result no damage in cortex cerebry and regeneration doesn't occur after cessation of MSG.

Keywords: Monosodium Glutamate (MSG), cortex cerebry.

-
- 1) Medical Education Program, Faculty of Medicine, University of Tanjungpura Pontianak, West Kalimantan
 - 2) Department of Histology, Medical Education Program, Faculty of Medicine, University of Tanjungpura Pontianak, West Borneo.
 - 3) Department of Neurology, Medical Education Program, Faculty of Medicine, University of Tanjungpura Pontianak, West Borneo.