

## PENGARUH MESENCHYMAL STEM CELL YANG DIHIPOKSIA TERHADAP KADAR TGF- $\beta$

(Studi Eksperimental *In Vitro* pada *Mesenchymal Stem Cell*)

Korespondensi : Hidan Rizky Amalia, Mahasiswa Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung, Jl Kaligawe KM 4 Semarang 50012 Telp (+6224) 6583584 Fax (+6224) 6594366, email : [kikyhidan@gmail.com](mailto:kikyhidan@gmail.com)

### ABSTRAK

**Latar Belakang :** Monosodium glutamat yang berlebih dapat memicu terjadinya ROS yang selanjutnya dapat mengakibatkan infertilitas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian jus daun kelor yang berefek sebagai antioksidan terhadap konsentrasi spermatozoa tikus yang dipapar MSG.

**Metode :** Penelitian eksperimental dengan rancangan *post test only control group design* menggunakan 24 ekor tikus (*Rattus norvegicus*) jantan galur wistar dibagi empat kelompok secara acak. Semua kelompok diberikan MSG 0,8 gr, Kelompok 1: kontrol negatif tanpa pemberian jus daun kelor, dan kelompok 2, 3, 4 diberi jus daun kelor dengan dosis 25, 50, dan 100% selama 30 hari. Konsentrasi spermatozoa didapatkan melalui penghitungan jumlah spermatozoa pada 5 bilik hitung eritrosit pada alat *improved Neubauer* yang kemudian dilanjutkan dengan penghitungan secara langsung sesuai kriteria WHO (2010). Data konsentrasi spermatozoa dianalisis dengan *One Way Anova*.

**Hasil :** Analisis menunjukkan bahwa konsentrasi spermatozoa pada kelompok 1, 2, 3, dan 4 masing-masing adalah:  $18,13 \pm 0,37$ ;  $20,22 \pm 0,76$ ;  $33,88 \pm 0,82$ ; dan  $44,91 \pm 0,86$  ( $p=0,000$ ). Kelompok 4 (pemberian jus daun kelor dengan dosis 100%) sudah menunjukkan efektifitas dalam meningkatkan konsentrasi spermatozoa.

**Kesimpulan :** Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian jus daun kelor mampu meningkatkan konsentrasi spermatozoa tikus jantan galur wistar yang dipapar MSG.

**Kata kunci :** Kelor, *Moringa oleifera* L, Spermatozoa, MSG

***Protective Effect of Moringa oleifera L. Leaf Juice against MSG induced Oligospermia in Rats***

**ABSTRACT**

**Background:** The excessive MSG administration may lead to ROS formation leading to infertility indicated by sperm quality such as sperm concentration. This study was aimed to determine the effect of the Moringa oleifera L. leaf juice on sperm concentration of MSG induced rats.

**Method:** This experimental study with post test only control group design, 24 rats (*Rattus norvegicus*) were randomly divided into four groups. Group 1 was negative control group (0,8 gr MSG). Group 2, 3, 4 were given 25%, 50%, 100% MSG respectively co-administered with MSG (0,8 gr) for 30 days. Sperm concentration were counted on 5 erithrocyte chambers of improved Neubauer. The direct counting was performed according to the WHO guidelines (2010).

**Results:** The results showed sperm concentration for each group is  $18,13 \pm 0,37$ ;  $20,22 \pm 0,76$ ;  $33,88 \pm 0,82$ ; dan  $44,91 \pm 0,86$  ( $p=0,000$ ). Group 4 (100%) showed the effectivity of Moringa oleifera L. leaf juice on improving sperm concentration.

**Conclusion:** The present study showed that administration of Moringa oleifera L. leaf juice can effectively improving sperm concentration of MSG induced rats.

**Keyword:** Moringa oleifera L., Sperm, MSG.