

# Efek Penambahan Hidrogen Peroksida (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) Terhadap Motilitas, Integritas Membran, Kemampuan Penetrasi Lendir Serviks Dan Aktivasi Fosforilasi Protein Tirosin Pada Sel Spermatozoa = Effects of Adding Hydrogen Peroxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) On Motility, Membrane Integrity, Cervical Penetration Ability And Activation Of Phosphorylation Of Tyrosine Proteins In Spermatozoa Cells

Ida Ayu Sharma Sharaswati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518408&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

**LATAR BELAKANG :** Infertilitas pada laki-laki sering dikaitkan dengan konsentrasi sel spermatozoa yang rendah, terganggunya motilitas dan juga morfologi sel spermatozoa normal yang rendah. Stres oksidatif merupakan suatu kondisi yang mencerminkan ketidakseimbangan antara keberadaan Reactive Oxygen Species (ROS). Bertujuan untuk menganalisis aktivasi fosforilasi protein tirosin setelah diberikan penambahan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> pada sel spermatozoa.

**BAHAN DAN CARA KERJA :** Sampel sel spermatozoa ditambahkan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dengan berbagai konsentrasi, 0 (kontrol), 50M, 100-M, 150-M, 200M, 250M. Kemudian dilakukan pemeriksaan motilitas dengan Makler, integritas membran dengan metode HOS, pemeriksaan kemampuan penetrasi lendir serviks dengan capillary tube, dan deteksi aktivasi fosforilasi protein tirosin dilakukan dengan metode western blot.

**HASIL :** efek penambahan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> menurunkan rerata motilitas sel spermatozoa (p<0,05). Menurunkan integritas membran, menurunkan kemampuan sel spermatozoa untuk penetrasi lendir serviks. Analisis western blot menunjukkan terjadinya penurunan fosforilasi protein tirosin pada setiap kelompok perlakuan, penurunan yang terjadi signifikan terdapat pada konsentrasi 150M dan 200M (p<0,05).

**KESIMPULAN :** Konsentrasi tinggi H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> mempunyai pengaruh yang besar dalam menurunkan motilitas, merusak integritas membran, menurunkan kemampuan penetrasi lendir serviks dan terhambatnya aktivasi fosforilasi protein tirosin pada sel spermatozoa.

.....**BACKGROUND :** Infertility in men is often associated with low spermatozoa cell concentrations, impaired motility and also low normal spermatozoa cell morphology. Oxidative stress is a condition that reflects an imbalance between the existence of Reactive Oxygen Species (ROS). Aim to analyze the activation of tyrosine protein phosphorylation after adding H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> to spermatozoa cells.

**METHODS :** Spermatozoa cell samples were added H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> with various concentrations, 0(controls),50M,100M,150M,200M,250M. Then the motility test with Makler, membrane integrity with the HOS method, examination of the ability to penetrate the cervical mucus with the capillary tube, and detection of activation of tyrosine protein phosphorylation was carried out by western blot method.

**RESULTS :** the effect of adding H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> decreased the average motility of spermatozoa cells (p <0.05). Reduces membrane integrity, decreases the ability of spermatozoa cells to penetrate cervical mucus. Western blot analysis showed a decrease in tyrosine protein phosphorylation in each treatment group, a significant reduction in the concentration of 150M and 200M (p <0.05).

**CONCLUSION :** High concentrations of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> have a large influence in reducing motility, damaging membrane integrity, decreasing the ability to penetrate cervical mucus and inhibiting activation of phosphorylation of tyrosine proteins in spermatozoa cells.