

# Korelasi antara apoptosis dengan kadar malondialdehyde dan aktivitas antioksidan enzimatis katalase pada pasien kanker leher rahim stadium lokal lanjut = The correlation between apoptosis with malondialdehyde levels and catalase enzymatic antioxidant activity in locally advanced cervical cancer / Henry Kodrat

Henry Kodrat, auhtor

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20364957&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRAK</b><br>

Introduction: Oxidative stress always occurs in cancer patient, which characterized with high level of Malondialdehyde (MDA) and low activity of catalase enzymatic antioxidant. Cancer occurs due to imbalance between cell proliferation and cell death due to apoptosis. The purpose of this study to determine the correlation between apoptosis with MDA level and catalase enzymatic antioxidant activity in patients with locally advanced cervical cancer.

Pendahuluan: Pada penderita kanker selalu terjadi stres oksidatif yang ditandai dengan kadar MDA (malondialdehyde) yang tinggi dan aktivitas katalase yang rendah. Kanker terjadi karena ketidakseimbangan antara proses proliferasi sel dengan apoptosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara apoptosis dengan kadar MDA dan aktivitas antioksidan enzimatis katalase pada pasien kanker leher rahim stadium lokal lanjut.

Metode penelitian: Penelitian ini merupakan studi cross sectional terhadap 16 pasien kanker leher rahim stadium lokal lanjut yang memenuhi kriteria inklusi dari Juli sampai Agustus 2013. Pengambilan darah pasien dilakukan sebelum radiasi dimulai. Pemeriksaan kadar MDA dan aktivitas katalase dilakukan dengan metode spektrofotometri. Indeks apoptosis dilakukan dengan metode TUNEL.

Hasil: Didapatkan rerata indeks apoptosis sebesar  $11,1 \pm 0,59$  sel; rerata kadar MDA serum sebesar  $7,97 \pm 0,26$  nmol/mL dan rerata aktivitas katalase serum sebesar  $0,98 \pm 0,04$  U/mL. Terdapat korelasi positif sedang yang bermakna ( $r=+0,51$ ;  $p=0,043$ ) antara indeks apoptosis dengan kadar MDA dan korelasi negatif lemah yang tidak bermakna ( $r=-0,02$ ;  $p=0,94$ ) dengan aktivitas katalase.

Kesimpulan: Pada penderita kanker leher rahim stadium lokal lanjut terjadi stres oksidatif yang ditandai dengan kadar MDA serum yang tinggi dan aktivitas katalase serum yang rendah dan terjadi peningkatan indeks apoptosis. Terdapat korelasi positif sedang yang bermakna antara indeks apoptosis dengan kadar MDA dan korelasi negatif lemah yang tidak bermakna dengan aktivitas katalase.

<hr>

### <b>ABSTRACT</b><br>

Methods: This is a cross sectional study to 16 locally advanced cervical cancer patients who meet the inclusion criteria from July to August 2013. Blood sampling

was done before patients began radiation. MDA level and catalase activity was measured by spectrophotometry. Apoptotic index was conducted by TUNEL method.

Results: The mean of apoptotic index is  $11,1 \pm 0,59$  cell, the mean of serum MDA levels is  $7.97 \pm 0.26$  2 nmol /mL, and the mean of serum catalase activity is  $0.98 \pm 0.04$  U /mL. There was a significant moderate positive correlation ( $r = +0.51$ ,  $p = 0.043$ ) between the apoptotic index with serum MDA levels and a non-significant weak negative correlation ( $r = -0.02$ ,  $p = 0.94$ ) between the apoptotic index with serum catalase activity.

Conclusion: This study showed that oxidative stress occurs in patients with locally advanced cervical cancer, which characterized with high level of serum MDA and low activity of serum catalase. There is an increase in apoptotic index in patients with locally advanced cervical cancer. There was a significant moderate positive correlation between apoptotic index with MDA levels and a non-significant weak negative correlation with catalase activity.