

## Pengaruh pemberian ekstrak metanol daun sirsak (*annona muricata linn*) terhadap viabilitas galur sel kanker prostat PC3 = The effect soursop leaf methanol extract on prostate cancer cell line viability

Retno Yulianti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20350563&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

**Pendahuluan:** Kanker prostat merupakan penyebab utama kedua kematian kanker pada laki-laki di seluruh dunia, menyebabkan 258.000 kematian pada tahun 2008 dan saat ini terjadi kecenderungan peningkatan insiden kanker prostat. Dikhawatirkan insiden makin meningkat seiring dengan peningkatan populasi laki-laki berusia >50 tahun, penanganan dan terapi yang diberikan tidak tepat. Efek samping akibat pengobatan medis dan mahalnya biaya yang dibutuhkan menyebabkan banyak penderita beralih ke pengobatan alternatif seperti penggunaan obat herbal. Ekstrak daun *Annona muricata* Linn. mengandung annonaceous acetogenins yang potensi aktivitas sitotoksik dan mampu menekan viabilitas sel kanker. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak metanol daun sirsak terhadap viabilitas terhadap galur sel kanker independen hormonal ( sel PC3).

**Metode:** Desain penelitian adalah eksperimental laboratorik in vitro menggunakan galur sel kanker prostat PC3 yang dibagi 5 kelompok yaitu kelompok sel tanpa perlakuan (kontrol negatif), kelompok perlakuan dengan ekstrak metanol daun sirsak konsentrasi 6,25; 12,5 dan 25 ug / mL dan kelompok doksorubisin dosis 15 µg/ml (sebagai kontrol positif). Untuk mengetahui viabilitas sel dilakukan pengujian MTT dan pengamatan morfologi terhadap kelompokkelompok perlakuan dengan waktu inkubasi 0 dan 24 jam. Viabilitas sel diketahui dengan menganalisis nilai OD yang merupakan nilai absorbansi dari hasil pembacaan menggunakan menggunakan ELISA reader dengan panjang gelombang (&#955;) 595 nm. Seluruh data dianalisis dengan uji statistik ANOVA.

**Hasil:** Hasil analisis menunjukkan adanya kecenderungan penurunan nilai OD pada kelompok EMDS 6,25 dan 12,5 µg/ml dibandingkan kelompok kontrol (0,63 dan 0,63 vs 0,67). EMDS konsentrasi 12,5 µg/ml mempunyai kemampuan menghambat viabilitas paling tinggi dibandingkan kelompok perlakuan lainnya, walaupun secara statistik tidak berbeda bermakna. Adanya penurunan viabilitas ini didukung oleh perubahan morfologi sel yang menunjukkan peningkatan morfologi sel mati.

**Kesimpulan:** Ekstrak metanol daun sirsak dapat menurunkan viabilitas galur sel kanker prostat PC3 dengan kemampuan daya hambat tertinggi pada konsentrasi 12,5 µg/ml.

<hr>

**Introduction:** Prostate cancer is the second leading cause of death in men in the entire world. It caused 258,000 death in 2008 and have a tendency to keep increase until now. It is feared that the incidence is increasing along with the increase in the male population more than fifty years old, and inappropriate handling and tretament. Side effects due to the high cost of medical treatment caused many patients turn to alternative treatments such as herbal therapy. Soursop leaves contain Annonaceous Acetogenins active compounds that have a cytotoxic effect on cancer cells and have a potency to decrease the viability of cancer

cell. The aim of this study is to determine the effect of soursop leaf extract on the viability and the increase in inhibitory rate on the hormonal-independent of prostate cancer cell line PC3.

Methods: The study design was an experimental in vitro study. Subjects were 5 groups of PC3 cell line: cell control group, the group treated with methanol extract of soursop leaves with the concentrations of 6.25, 12.5 and 25 µg/ml and the doxorubicin group as a positive control. The groups were tested using the MTT cell viability assay at 0 and 24 hours of incubation followed by PC3 cell morphology examination. Cell viability was determined by analyzing OD value which is the absorbance value obtained by using ELISA reader with 595 nm. Data were analyzed by ANOVA statistical test.

Results: The OD value tend to decrease in 6.25 and 12.5 µg/ml soursop extract-treated group compared to control cell group (0.63, 0.63, and 0.67 respectively) even not different statistically ( $p < 0.05$ ). The 12.5 mg / ml soursop extract-treated group showed the highest ability in inhibiting cell viability compared to the other groups, even not different statistically ( $p < 0.05$ ). A decrease in viability is supported by morphological changes which indicate cell death.

Conclusion: The methanol extract of soursop leaves may reduce the viability of PC3 prostate cancer cell lines with the highest inhibitory ability at a concentration of 12.5 µg/ml.