

Uji Sitotoksitas Ekstrak Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) terhadap Sel Kanker Payudara MDA-MB-231 Melalui Uji MTT dan Flow Cytometry = Cytotoxicity Test of Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) Extract Against MDA-MB-231 Breast Cancer Cell Line Using MTT Assay and Flow Cytometry Methods

Edrea Syahshiyah Salim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518366&lokasi=lokal>

Abstrak

Kanker payudara merupakan kanker yang paling umum diderita oleh wanita dan menempati urutan kedua sebagai penyebab kematian akibat kanker. Saat ini salah satu upaya pengobatan kanker payudara dilakukan dengan pemberian kemoterapi. Namun, kemoterapi memiliki efek samping terhadap penderita dan dapat menyebabkan resistensi obat setelah beberapa siklus sehingga diperlukan alternatif lain seperti penggunaan obat-obatan yang berasal dari bahan alami untuk terapi kanker. Bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) merupakan tanaman yang tumbuh di daerah Kalimantan yang banyak digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional untuk mengobati berbagai macam penyakit. Dalam penelitian ini, uji sitotoksitas ekstrak bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) dilakukan secara *in vitro* terhadap sel kanker payudara MDA-MB-231 melalui uji MTT untuk memperoleh nilai IC₅₀ ekstrak. Pengujian sitotoksitas dilakukan pada konsentrasi 1000; 500; 250; 125; 62,5; dan 31,25 µg/ml dengan kontrol positif doxorubicin pada konsentrasi 12,5; 6,25; 3,125; 1,56; dan 0,78 ppm. Nilai IC₅₀ dihitung menggunakan persamaan regresi linier dan dilanjutkan dengan uji apoptosis untuk mengetahui efek sitotoksitas ekstrak. Uji apoptosis dilakukan melalui uji flow cytometry dengan pewarnaan Annexin V/PI terhadap perlakuan ½ IC₅₀, IC₅₀, 2IC₅₀, IC₅₀ doxorubicin, dan kontrol negatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak bajakah tampala memiliki aktivitas sitotoksik yang tergolong dalam kategori lemah dan tidak aktif sebagai antikanker dengan nilai IC₅₀ sebesar 252,17 µg/ml. Analisis flow cytometry menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi ekstrak bajakah tampala dapat menginduksi terjadinya apoptosis pada sel kanker payudara MDA-MB-231 dengan persentase apoptosis total pada konsentrasi ½ IC₅₀ sebesar 55,4%; IC₅₀ sebesar 82,3%; dan 2IC₅₀ sebesar 96,5% dibandingkan dengan kontrol positif doxorubicin sebesar 99,7% dan kontrol negatif sebesar 15%.

.....Breast cancer is the most common cancer in women and the second-highest cause of cancer deaths. Currently, chemotherapy is the most common treatment to treat breast cancer. However, chemotherapy has side effects and drug resistance may develop after repeated treatment cycles. Therefore, the effort to develop new cancer medicine using herbal medicine is needed. Bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) is a native plant used as traditional medicine from Kalimantan community to treat various disease. In this study, *in vitro* cytotoxicity test of *Spatholobus littoralis* Hassk extract was carried out against MDA-MB-231 breast cancer cell line by using the MTT assay to obtain the IC₅₀ of the extract. The cytotoxicity test was performed at concentrations of 1000; 500; 250; 125; 62,5; and 31,25 µg/ml and the concentrations of doxorubicin at 12,5; 6,25; 3,125; 1,56; and 0,78 ppm as positive control. The IC₅₀ was calculated using linear regression and followed by apoptosis determination test. Apoptosis determination test was carried out using flow cytometry with Annexin V/PI staining method with ½ IC₅₀, IC₅₀, 2IC₅₀ extract concentration, IC₅₀ of doxorubicin, and negative control treatment. The results showed that *Spatholobus littoralis* Hassk

extract has weak cytotoxic activity and not active as anticancer with an IC₅₀ value of 252.17 µg/ml. Flow cytometry analysis showed that *Spatholobus littoralis* Hassk extract can induce apoptosis in MDA-MB-231 cell line. The percentage of apoptotic cells for each group was ½ IC₅₀ = 55.4%; IC₅₀ = 82.3%; and 2IC₅₀ = 96.5%, doxorubicin (positive control) = 99.7% and negative control = 15%.