

INTISARI

Kanker payudara merupakan penyakit dengan angka kejadian paling tinggi di Indonesia. Pengobatan yang dilakukan masih menggunakan bahan kimia yang dapat merusak sel tubuh sehat. Cucurbitacin merupakan senyawa anti-kanker yang terdapat pada famili Cucurbitaceae. *Cucumis melo* L var. Gama Melon Parfum merupakan salah satu varietas melon dengan ciri khas aroma yang kuat dan rasa yang pahit. Rasa pahit mengindikasikan kandungan Cucurbitacin yang tinggi. Cucurbitacin dapat menginduksi apoptosis dan menghambat metastasis sel kanker payudara. Tujuan pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui konsentrasi Cucurbitacin pada fraksi *n*-Heksana, etil asetat, dan kloroform, mengetahui sitotoksitas ketiga fraksi tersebut terhadap sel MCF7 dan T47D, serta mengetahui kemampuan inhibisi ketiga fraksi tersebut terhadap sel MCF7 dan T47D. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu ekstraksi menggunakan methanol, dilanjut fraksinasi bertingkat menggunakan *n*-Heksana dan etil asetat, dan fraksinasi tidak bertingkat menggunakan kloroform. Deteksi senyawa dengan HPLC. Fraksi yang didapatkan digunakan untuk uji sitotoksitas, inhibisi dan uji apoptosis terhadap sel MCF7 dan T47D. Hasil yang didapatkan yaitu konsentrasi Cucurbitacin pada fraksi *n*-Heksana, etil asetat, dan kloroform secara berurutan yaitu 7,63, 28,12, dan 15,69 µg/mL. Efek sitotoksitas fraksi *n*-Heksana terhadap sel MCF7 menunjukkan kategori sedang, sementara pada fraksi etil asetat, dan kloroform tinggi. Efek sitotoksitas fraksi *n*-Heksana terhadap sel T47D rendah, sementara pada fraksi etil asetat dan kloroform sedang. Pada konsentrasi 62,5 µg/mL fraksi *n*-Heksana, etil asetat dan kloroform mampu menghambat sel MCF7 sebesar 43, 84, dan 70,8%. Fraksi etil asetat dan kloroform menghambat proliferasi sel T47D pada konsentrasi 62,5 µg/mL sebesar 42%. Fraksi etil asetat mampu menginduksi apoptosis sel MCF7.

Kata kunci : Cucurbitacin, Kanker Payudara, Sitotoksitas, Apoptosis, Flow Cytometry.

ABSTRACT

Breast cancer is a disease with the highest incidence in Indonesia. Treatment is still using chemicals that can damage healthy body tissue. Cucurbitacin is an anti-cancer compound found in the Cucurbitaceae family. *Cucumis melo* L var. Gama Melon Perfume is one of the melon varieties with a characteristic strong aroma and bitter taste. Bitter taste indicates the high Cucurbitacin content. Cucurbitacin can induce apoptosis and inhibit metastasis of breast cancer cells. The aims of this study were to determine the concentration of Cucurbitacin in the n-Hexane, ethyl acetate, and chloroform fractions, to determine the cytotoxicity of the three fractions against MCF7 and T47D cells, and to determine the inhibitory ability of these three fractions against MCF7 and T47D cells. The method used in this research is extraction using methanol, followed by graded fractionation using n-Hexane and ethyl acetate, and non-graded fractionation using chloroform. Detection of compounds by HPLC. The fractions obtained were used for cytotoxicity, inhibition, and apoptotic assay on MCF7 and T47D cells. The results obtained were the concentrations of Cucurbitacin in the n-Hexane, ethyl acetate, and chloroform fractions respectively 7.6, 28.1, and 15.7 $\mu\text{g/mL}$. The cytotoxicity of n-Hexane fraction on MCF7 cells showed a moderate category, while the ethyl acetate and chloroform fractions were high. The cytotoxicity of n-Hexane fraction on T47D cells was low, while the ethyl acetate and chloroform fractions were moderate. At 62.5 $\mu\text{g/mL}$, n-Hexane, ethyl acetate and chloroform fractions inhibited MCF7 cells by 43, 84, and 70.8%, respectively. The ethyl acetate and chloroform fractions inhibited the proliferation of T47D cells at 62.5 $\mu\text{g/mL}$ by 42%. The ethyl acetate fraction the most potential fraction to induce apoptosis of MCF7 cell.

Key words : Cucurbitacin, Breast Cancer, Cytotoxicity, Apoptosis, Flow Cytometry.