

AKTIVITAS SENESEN DAN PROLIFERASI SEL EKSTRAK ETANOLIK KULIT BATANG KELOR (*Moringa oleifera* Lam.) TERHADAP SEL KANKER PAYUDARA T47D

Anida Safriyani

21/477710/BI/10759

Dosen Pembimbing: Dr. Ardaning Nuriliani, S.Si., M.Kes.

INTISARI

Kanker payudara merupakan salah satu jenis kanker dengan tingkat kematian tertinggi pada wanita. Beragam metode pengobatan kanker payudara pada saat ini menimbulkan beberapa efek samping sehingga diperlukan solusi berupa pengobatan alternatif yang berasal dari tanaman untuk meminimalisir efek samping tersebut. Salah satu tanaman yang potensial untuk dijadikan komoditas pengobatan kanker payudara adalah tanaman kelor (*Moringa oleifera*), terutama pada bagian kulit batang. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari efek ekstrak etanolik kulit batang kelor terhadap senesen dan proliferasi sel kanker payudara T47D. Penelitian dilakukan dengan uji senesen menggunakan metode *senescence-associated β -galactosidase assay* dan uji proliferasi sel dengan *clonogenic assay*. Data yang diperoleh dianalisis dengan *one way ANOVA* ($p \leq 0,05$) dan dilanjutkan dengan uji letak beda nyata *Tukey HSD*. *Senescence-associated β -galactosidase assay* menunjukkan hasil bahwa EEKBK (ekstrak etanolik kulit batang kelor) tidak menginduksi senesen pada sel kanker payudara T47D. Hasil ini didukung oleh perubahan ukuran sel yang tidak signifikan ($p > 0,05$) setelah perlakuan EEKBK. Hasil *clonogenic assay* menunjukkan bahwa EEKBK pada konsentrasi 666,6 dan 1333,2 $\mu\text{g/mL}$ mampu menghambat proliferasi sel lini T47D secara signifikan ($p \leq 0,05$). Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa EEKBK tidak dapat menginduksi senesen akan tetapi mampu menghambat proliferasi sel kanker payudara T47D.

Kata kunci: *Moringa oleifera*, senesen, T47D, proliferasi sel, ukuran sel

***SENESCENCE ACTIVITY AND CELL PROLIFERATION OF
KELOR (*Moringa oleifera* Lam.) STEM BARK ETHANOLIC
EXTRACT ON T47D BREAST CANCER CELL***

Anida Safriyani

21/477710/BI/10759

Supervisor: Dr. Ardaning Nuriliani, S.Si., M.Kes.

ABSTRACT

*Breast cancer is a type of cancer with the highest death rate in women. Various methods of breast cancer therapy cause several side effects thus, an alternative medicine derived from plants can be a solution to minimize those side effects. One plant that has the potential to be developed for treating breast cancer is kelor (*Moringa oleifera*), especially the stem bark. This research aimed to study the effect of ethanolic extract of kelor stem bark on the senescence and proliferation of T47D breast cancer cells. The research was carried out using the senescence-associated β -galactosidase assay and clonogenic assay. The data obtained were analyzed using the oneway ANOVA ($p \leq 0.05$) and followed up by significant difference test using Tukey HSD. Senescence-associated β -galactosidase assay showed that EEKBK (ethanolic extract of moringa bark) did not induce senescence in T47D breast cancer cells, but was assumed to be able to induce apoptosis which was supported by cell size data. This result is supported by the insignificant ($p > 0.05$) changes in cell size after EEKBK treatment. The results of the clonogenic assay showed that EEKBK at concentrations of 666.6 and 1333.2 $\mu\text{g/mL}$ was able to significantly ($p \leq 0.05$) inhibit the proliferation of T47D cell lines. Based on the results obtained, it can be concluded that EEKBK cannot induce senescence but is able to inhibit the proliferation of T47D breast cancer cells.*

*Keywords: cell size, *Moringa oleifera*, T47D, senescence, cell proliferation*