

**EKSPRESI CASPASE-8 SEL KANKER PAYUDARA T47D HASIL INDUKSI
EKSTRAK DAUN JERUK PURUT
(*Citrus hystrix* DC.)**

Hennisa

11/313519/BI/8640

INTISARI

Kanker payudara merupakan jenis kanker kedua yang paling sering menyerang wanita Indonesia. Jenis kanker ini dapat diobat dengan kemoterapi. Pengobatan kemoterapi untuk kanker dapat menimbulkan efek samping dan resistensi pada sel kanker. Jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) mengandung senyawa bioaktif yang dapat berperan sebagai anti-kanker dengan menginduksi apoptosis. Pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa daun jeruk purut mempunyai efek sitotoksitas dan dapat menginduksi apoptosis pada sel T47D. Apoptosis sel diregulasi oleh *cascade caspase*, seperti caspase inisiator, *caspase-8*. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari ekspresi *caspase-8* pada sel T47D setelah diberi perlakuan dengan ekstrak etil asetat dan kloroform daun jeruk purut. Metode penelitian meliputi pembuatan ekstrak daun jeruk purut dengan metode maserasi, pemberian perlakuan pada sel T47D, isolasi RNA sel T47D, sintesis cDNA, amplifikasi *house keeping gene* (*GAPDH*) dan *caspase-8*. Sel diberi perlakuan ekstrak selama 24 jam. Konsentrasi ekstrak yang diberikan berdasarkan IC_{50} masing – masing ekstrak, yaitu 283 $\mu\text{g/ml}$ dan 129 $\mu\text{g/ml}$ untuk etil asetat dan kloroform. Sedangkan konsentrasi doksorubisin yang digunakan sebesar 5 $\mu\text{g/ml}$ sebagai kontrol positif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sel yang diberi doksorubisin, ekstrak etil asetat dan kloroform mengekspresikan *caspase-8* dengan pita berukuran 211kb. Pita *caspase-8* yang diekspresikan pada doksorubisin lebih tipis daripada ekstrak etil asetat dan kloroform. Adanya *caspase-8* pada sampel ekstrak menunjukkan bahwa apoptosis pada sel T47D telah aktif, sehingga ekstrak daun jeruk purut dapat dijadikan sebagai obat alternatif dalam pengobatan kanker.

Kata kunci: jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.), T47D, *caspase-8*, apoptosis

EXPRESSION OF *CASPASE-8* IN T47D BREAST CANCER CELLS INDUCED WITH KAFFIR LIME (*Citrus hystrix* DC.) LEAVES EXTRACT

Hennisa

11/313519/BI/8640

ABSTRACT

Breast cancer is the second most common cancer among women in Indonesia. This cancer mostly treated with chemotherapy. Chemotherapy treatment not only cause side effect to patient but also induce resistance to the cancer cells. Kaffir lime (*Citrus hystrix* DC.) contains bioactive compounds which act as anti-cancer. Our previous study showed that kaffir lime leaves had cytotoxic effect and induced apoptosis in T47D. Apoptosis is regulated by caspase cascade such as *caspase-8*, initiator of caspase. Objective of this study was to determine the expression of *caspase-8* in T47D cells after treated with ethyl acetate and chloroform extract of kaffir lime leaves. The methods include leaves extraction of kaffir lime leaves with maceration method, treatment on T47D cells, RNA isolation of T47D cells, cDNA synthesis, house keeping gene (*GAPDH*) and *caspase-8* amplification. Cells were treated with extract for 24 hours. The concentration of the extract based on IC₅₀ of each extract, which were 283 µg/ml and 129 µg/ml for ethyl acetate and chloroform, respectively. Whereas concentration of doxorubicin as positive control was 5µg/ml. The results showed that the cells were given doxorubicin, ethyl acetate and chloroform extract expressed the *caspase-8* with the bands at 211bp. The band of *caspase-8* which were expressed by doxorubicin sample was thinner than ethyl acetate and chloroform extract samples. The presence of *caspase-8* in the extracts sample showed that apoptosis in T47D cells have been activated. Hence, extract lime leaves can be used as an alternative medicine for cancer treatment.

Keywords: kaffir lime (*Citrus hystrix* DC.), T47D, *caspase-8*, apoptosis