

INTISARI

POTENSI EKSTRAK ETANOLIK KEMANGI (*Ocimum sanctum* Lin.) SEBAGAI PENGHAMBAT KANKER PAYUDARA SECARA IN VITRO DENGAN SEL T47D

Harissa Nur Askia Prayoga
18/430061/KH/09782

Kanker payudara merupakan salah satu kanker paling mematikan yang menyerang wanita. Dari banyaknya metode pengobatan, penggunaan cisplatin pada kemoterapi adalah yang paling diminati pada pengobatan kanker konvensional. Meski begitu, penggunaan cisplatin memiliki efek samping pada tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi dari ekstrak etanolik kemangi (*Ocimum sanctum* Linn.) sebagai agen penghambat perkembangan sel kanker secara in vitro menggunakan sel T47D *cell line*. Sel T47D dikultur pada media kultur Roswell Park Memorial Institute (RPMI) yang dilengkapi dengan Penicillin-Streptomisin 2%, FBS 10%, Amphotericin 0,5%. Sel T47D kemudian dikelompokkan menjadi tujuh perlakuan: sel tanpa perlakuan sebagai kontrol negatif, Sel dengan EEOS (Ekstrak *Ocimum sanctum* Linn.) konsentrasi 375 µg/ml, 300 µg/ml, 225 µg/ml, 150 µg/ml, 75 µg/ml, dan sel dengan cisplatin konsentrasi 50 µg/ml sebagai pembanding. Hasil perlakuan diuji dengan uji MTT, uji CCK-8, dan uji Griess. Dilakukan juga pengamatan dengan *Scanning Electron Microscope*. Data dianalisis secara deskriptif untuk hasil SEM dan data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik *One-way ANOVA* menggunakan *software GraphPad Prism* versi 7. Hasil penelitian menunjukkan IC₅₀ dari sel T47D dengan pemberian EEOS adalah sebesar 294 µg/ml, data penelitian juga menunjukkan adanya pengaruh konsentrasi EEOS dalam menghambat pertumbuhan sel T47D yang optimal pada konsentrasi 350 µg/ml, kemudian diketahui peningkatan kadar *reactive nitrogen species* (RNS) pada sel T47D akibat induksi EEOS sehingga dapat memacu apoptosis sel. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa EEOS mempunyai potensi untuk digunakan sebagai kombinasi kemoterapi bersamaan dengan cisplatin.

Kata kunci: CCK-8, Ekstrak Etanolik *Ocimum sanctum* Lin., MTT, *Scanning Electrone Microscope*, T47D *cell line*

ABSTRACT

THE POTENTIAL OF ETHANOLIC EXTRACT OF BASIL (*Ocimum sanctum* Lin.) TO INHIBIT THE GROWTH OF BREAST CANCER BY IN VITRO WITH T47D CELL LINE

Harissa Nur Askia Prayoga

18/430061/KH/09782

Breast cancer is one of the deadliest cancers affecting women. Of the many treatment methods, the use of cisplatin in chemotherapy is the most desirable in conventional cancer treatment. Even so, the use of cisplatin has side effects on the body. This study aims to determine the potential of the ethanolic extract of basil (*Ocimum sanctum* Linn.) as an in vitro inhibitor of cancer cell growth using the T47D cell line. T47D cells were cultured on Roswell Park Memorial Institute (RPMI) culture medium supplemented with Penicillin-Streptomycin 2%, FBS 10%, and Amphotericin 0.5%. T47D cells were then grouped into seven treatments: cells without treatment as a negative control, cells with EEOS (*Ocimum sanctum* Linn. Extract) at a concentration of 375 µg/ml, 300 µg/ml, 225 µg/ml, 150 µg/ml, 75 µg/ml, and cells with cisplatin concentration of 50 µg/ml as a comparison. The results of the treatment were tested by the MTT test, CCK-8 test, and Griess test. Observations were also made with a Scanning Electron Microscope. Data were analyzed descriptively for SEM results and quantitative data were analyzed using One-way ANOVA statistics using *GraphPad Prism* version 7 software. The results showed that the IC₅₀ of T47D cells with EEOS was 294 µg/ml, the research data also showed the effect of EEOS concentration in inhibiting the optimal growth of T47D cells at a concentration of 350 µg/ml, then it was found that the level of reactive nitrogen species (RNS) in the cells was increased so that it can stimulate cell apoptosis. Based on the results obtained, it can be concluded that EEOS has the potential to be used as combination chemotherapy with cisplatin.

Keywords: CCK-8, Ethanolic Extract of *Ocimum sanctum* Lin., MTT, Scanning Electron Microscope, T47D cell line