

## INTISARI

### POTENSI EKSTRAK ETANOLIK KEMANGI (*Ocimum sanctum* Linn.) SEBAGAI PENGHAMBAT KANKER PAYUDARA SECARA *IN VITRO* DENGAN SEL MCF-7

Nur Azizah Khusnul Khotimah  
18/430084/KH/09805

Kanker payudara merupakan keganasan pada jaringan payudara yang paling banyak terjadi pada wanita. Pengobatan kanker yang umum dilakukan adalah kemoterapi dengan cisplatin. Namun, penggunaan cisplatin memiliki beberapa keterbatasan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi ekstrak etanolik *Ocimum sanctum* Linn. (EEOS) sebagai agen kemoprevensi pendamping kemoterapi secara *in vitro* dengan sel MCF-7. EEOS dibuat dengan maserasi terhadap simplisia kering dalam larutan etanol 96%. Kultivasi sel MCF-7 dilakukan pada media *Dulbecco's Modified Eagle Medium* (DMEM) yang ditambahkan *fetal bovine serum* (FBS) 10%, Penisillin-streptomisin 2%, Amphotericin 0,5%, dan *Non-Essential Amino Acid* (NEAA) 1%. Penelitian ini dilakukan dengan membagi beberapa kelompok perlakuan, yaitu *non-treated* (NT), sel dengan pemberian EEOS pada konsentrasi bertingkat 50, 100, 150, 200, 250 µg/ml, dan sel dengan pemberian cisplatin pada konsentrasi 35 µg/ml. Pengujian yang dilakukan terhadap hasil perlakuan yaitu uji sitotoksitas dengan uji MTT, uji viabilitas dan adhesi sel dengan uji CCK-8, pengukuran kadar *Reactive Nitrogen Species* (RNS) dengan uji Griess, dan pengamatan morfologi sel menggunakan *Scanning Electron Microscope* (SEM). Hasil penelitian menunjukkan aktivitas sitotoksik EEOS terhadap sel MCF-7 memiliki nilai IC<sub>50</sub> sebesar 225,1 µg/ml. Hasil penelitian juga menunjukkan kemampuan EEOS untuk menghambat viabilitas dan adhesi dari sel MCF-7 optimal pada konsentrasi 250 µg/ml dan EEOS mampu meningkatkan ekspresi *Reactive Nitrogen Species* (RNS) sehingga dapat menstimulasi induksi apoptosis pada sel MCF-7. EEOS juga menyebabkan perubahan morfologi sel MCF-7 yang tampak pada pengamatan SEM.

**Kata kunci:** Ekstrak Etanolik *Ocimum sanctum* Linn., sel MCF-7, viabilitas, adhesi, RNS, morfologi.

## ABSTRACT

### POTENTIAL OF HOLY BASIL (*Ocimum sanctum* Linn.) ETHANOLIC EXTRACT AS BREAST CANCER INHIBITOR IN VITRO WITH MCF-7 CELL LINE

Nur Azizah Khusnul Khotimah  
18/430084/KH/09805

Breast cancer is the most common malignancy of breast tissue in women. The most common cancer treatment is chemotherapy using cisplatin with some limitations. This study aims to determine the potential of the Ethanolic Extract of *Ocimum sanctum* Linn. (EEOS) as a chemoprevention agent of chemotherapy in vitro model with an MCF-7 cell line. EEOS was prepared by macerating dry simplicia in ethanol solution 96% MCF-7 cell cultivation was carried out on Dulbecco's Modified Eagle Medium (DMEM) with 10% Fetal Bovine Serum (FBS), 2% Penicillin-streptomycin, 0.5% Amphotericin and Non-Essential Amino Acid (NEAA) 1% This research was conducted by dividing several treatments into groups as Non-Treated (NT), cells with EEOS at concentrations of 50, 100, 150, 200, 250 µg/ml, and cells with cisplatin at a concentration of 35 µg/ml. The results were then used for further assays such as cytotoxicity test with MTT test, viability and adhesion test with CCK-8 test, Reactive Nitrogen Species (RNS) measurement with Griess test, and cell morphology observations using Scanning Electron Microscope (SEM). The results showed that the cytotoxic activity of EEOS against MCF-7 cells had an IC<sub>50</sub> value of 225,1 g/ml. The result also showed the ability of EEOS to inhibit the viability and adhesion of optimal MCF-7 cells at a concentration of 250 µg/ml and increased the expression of Reactive Nitrogen Species (RNS) so as to stimulate the induction of apoptosis in MCF-7 cells. EEOS also caused changes in the morphology of MCF-7 cells that were seen on SEM observation.

**Keyword:** Ethanolic Extract of *Ocimum sanctum* Linn., MCF-7 cells, viability, adhesion, RNS, morphology.