

INTISARI

POTENSI EKSTRAK ETANOLIK KEMANGI (*OCIMUM SANCTUM* LINN.) SEBAGAI PENDAMPING TERAPI KANKER PAYUDARA: TINJAUAN MELALUI EKSPRESI NF- κ B

Oleh

Chairunisa Isnainingrum
19/440016/KH/10074

Kanker payudara merupakan penyebab utama kedua kematian akibat kanker pada wanita di dunia yang disebabkan oleh perkembangan sel-sel ganas di payudara. Pengobatan kanker yang biasa dilakukan yaitu dengan radioterapi, kemoterapi, dan operasi. Dewasa ini mulai banyak dikembangkan agen herbal yang mampu mengatasi kekurangan dari pengobatan tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi Ekstrak Etanolik *Ocimum sanctum* Linn. (EEOS) atau kemangi sebagai agen herbal yang dapat menghambat kemampuan perlekatan sel kanker terhadap ekstraseluler matriks pada sel 4T1 serta kemampuan apoptosis sel 4T1 melalui ekspresi gen NF- κ B. Kemangi diketahui mengandung senyawa antioksidan yang bermanfaat bagi tubuh yang pada penelitian ini diuji menggunakan uji DPPH untuk mengetahui potensi antioksidan yang terkandung dalam EEOS. Sel 4T1 yang dikultur pada media *Dulbecco's Modified Eagle Medium* (DMEM) dengan suplementasi antibiotik Penicilin-Streptomisin 2%, Fetal Bovine Serum (FBS) 10%, dan Amphotericin 0,5% dikelompokkan menjadi enam perlakuan, yaitu *non treated* (NT) sebagai kontrol negatif, cisplatin 15 μ g/mL sebagai kontrol positif, dan EEOS dengan konsentrasi bertingkat 50, 100, 150, 200, μ g/mL. Perlakuan diuji dengan metode CCK-8 dan qRT-PCR lalu data yang diperoleh dianalisis menggunakan perangkat lunak GraphPad Prism 7 melalui uji *one way* Anova. Hasil penelitian didapatkan nilai IC₅₀ dari sel 4T1 pada pemberian EEOS sebesar 140,2 μ g/mL dan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian EEOS dalam penurunan kemampuan adhesi sel 4T1 yang optimal pada konsentrasi 200 μ g/mL serta peningkatan ekspresi gen NF- κ B.

Kata kunci: kanker payudara, 4T1, NF- κ B, adhesi, Ekstrak Etanolik *Ocimum sanctum* Linn. (EEOS), CCK-8, DPPH, qRT-PCR

ABSTRACT

POTENTIAL OF *OCIMUM SANCTUM* LINN. ETHANOLIC EXTRACT AS A COMPANION THERAPY OF BREAST CANCER: REVIEW THROUGH NF- κ B EXPRESSION

Chairunisa Isnainingrum
19/440016/KH/10074

Breast cancer is the second leading cause of death from cancer in women in the world caused by the development of malignant cells in the breast. The usual treatments for cancer are radiotherapy, chemotherapy, and surgery. Nowadays, many herbal agents have been developed which are able to overcome the drawbacks of this treatment. This research was conducted to determine the potency of *Ocimum sanctum* Linn Ethanolic Extract. (EEOS) or holy basil as herbal agents that can inhibit the ability of cancer cells to attach to the extracellular matrix of 4T1 cells and the ability of apoptosis of 4T1 cells through the expression of the NF- κ B gene. Holy basil is known to contain antioxidant compounds that are beneficial to the body which in this study were tested using the DPPH test to determine the antioxidant potential contained in EEOS. 4T1 cells cultured on Dulbecco's Modified Eagle Medium (DMEM) supplemented with Penicillin-Streptomycin 2%, Fetal Bovine Serum (FBS) 10%, and Amphotericin 0.5% were grouped into six treatments, namely non-treated (NT) as negative control, cisplatin 15 μ g/mL as positive control, and EEOS with concentration levels of 50, 100, 150, 200, μ g/mL. The treatment was tested using the CCK-8 and qRT-PCR methods and the data obtained was analyzed using the GraphPad Prism 7 software through the *one way* Anova test. The results showed that the IC₅₀ value of 4T1 cells when given EEOS was 140.2 μ g/mL and showed that there was an effect of EEOS administration in decreasing the optimal adhesion ability of 4T1 cells at a concentration of 200 μ g/mL and increasing of NF- κ B gene expression.

Keywords: breast cancer, 4T1, NF- κ B, adhesion, ethanolic extract of *Ocimum sanctum* Linn. (EEOS), CCK-8, DPPH, qRT-PCR