

**AKTIVITAS SITOTOKSIK EKSTRAK METANOLIK DAUN
ROSEMARY (*Rosmarinus officinalis* L.) TERHADAP SEL KANKER
PAYUDARA T47D MELALUI REGULASI EKSPRESI RESEPTOR
ESTROGEN- α (ER α)**

Clara Dewi Anggraeni 118114122

INTISARI

Kanker payudara merupakan penyakit yang kompleks dan heterogen. Penyakit ini terus berkembang dan diperkirakan dalam 20 tahun ke depan insidensinya meningkat. Kanker payudara memiliki karakter ekspresi berlebih reseptor estrogen alfa (ER α) yang dapat dihambat dengan pengobatan standar yaitu tamoxifen. Dewasa ini muncul efek samping dan resistensi terhadap pengobatan tamoxifen. Oleh sebab itu dibutuhkan agen kemoprevensi kanker payudara yang selektif terhadap ER α .

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efek pemberian ekstrak metanol daun rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) terhadap model sel kanker payudara T47D yang dapat mengekspresikan ER α . Pengujian awal dilakukan untuk mengetahui viabilitas sel dengan metode 3-[4,5-Dimethylthiazol-2-Yl]-2,5 Diphenyl Tetrazolium Bromide (MTT). Kemampuan apoptosis ekstrak diuji dengan metode Annexin V Fluos dan uji imunositokimia untuk mengetahui kemampuan penekanan ekstrak terhadap ekspresi ER α sel T47D.

Ekstrak metanol daun rosemary menunjukkan efek sitotoksik dengan nilai IC₅₀ 13,95 μ g/mL yang dihitung secara statistik dengan Program R. Ekstrak metanol daun rosemary dapat menginduksi apoptosis 19,68%, nekrosis 77,33%, dan dapat menekan ekspresi ER α 91-93% pada sel T47D.

Kata kunci: Daun rosemary, *Rosmarinus officinalis* L., kanker payudara, T47D, ER α .

ABSTRACT

Breast cancer is a complex and heterogeneous disease. This disease is rapidly growing and predicted in the next 20 years the incidence increases. Breast cancer has overexpression of estrogen receptor alpha (ER α) characteristic that can be inhibited by a standard treatment, tamoxifen. Today tamoxifen treatment arises side effect and resistance problem. Therefore chemoprevention agent for breast cancer selective ER α is highly needed.

This study was conducted to determine the effect of the methanol extract of rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) against T47D breast cancer cells model that express ER α . Preliminary study was conducted to determine cell viability by 3-[4,5-dimethylthiazol-2-Yl]-2,5 Diphenyl Tetrazolium Bromide (MTT). Furthermore, apoptosis cells were assayed by Annexin V Fluos and immunocytochemistry to know suppression ability of rosemary methanol extract against ER α expression.

Methanol extract of rosemary leaves showed a cytotoxic effect with IC₅₀ 13,95 μ g/mL which calculated statistically by R program. Rosemary methanol extract induced apoptosis 19,68%, necrosis 77,33%, and suppressed ER α expression to 91-93%.

Keywords: Rosemary leaves, *Rosmarinus officinalis* L., breast cancer, T47D, ER α .