

ABSTRAK

Kanker adalah masalah kesehatan paling banyak di dunia dan penyebab kematian tersering. Kanker payudara merupakan kanker yang paling sering terjadi pada wanita. *Vascular endothelial growth factors* (VEGF) merupakan salah satu faktor pertumbuhan yang berperan dalam angiogenesis yang mencakup perkembangan pembuluh darah. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental murni *in vitro* yang bertujuan untuk mengetahui efek pemberian ekstrak air daun sirsak terhadap ekspresi gen VEGF pada kanker payudara. Subjek penelitian ini adalah kultur sel kanker payudara T47D yang diperoleh dari Laboratorium Parasitologi Universitas Gajah Mada. Analisis data pada penelitian ini dengan uji *Kruskal Wallis* dilanjutkan dengan uji *post hoc* menggunakan uji *Mann Withney*. Hasil uji didapatkan ekspresi gen VEGF pada kelompok yang diberi terapi ekstrak air daun sirsak konsentrasi $\frac{1}{2}IC_{50}$ lebih rendah secara bermakna dibandingkan dengan kelompok kontrol ($p=0,037$). Ekspresi gen VEGF pada kelompok yang diberi terapi ekstrak air daun sirsak $\frac{1}{2}IC_{50}$ tidak berbeda bermakna dibandingkan dengan kelompok yang diberi IC_{50} doksorubisin ($p=0,050$). Ekspresi gen VEGF pada kelompok yang diberi terapi ekstrak air daun sirsak konsentrasi $\frac{1}{2}IC_{50}$, IC_{50} , dan $2IC_{50}$ lebih tinggi secara bermakna dibandingkan dengan kelompok yang diberi IC_{50} tamoksifen ($p=0,050$). Simpulan, ekstrak air daun sirsak dengan konsentrasi $\frac{1}{2}IC_{50}$ dapat menurunkan ekspresi gen VEGF setara dengan IC_{50} doksorubisin. Namun tamoksifen lebih efektif dalam menurunkan ekspresi gen VEGF daripada ekstrak air daun sirsak.

Kata kunci: Ekstrak air daun sirsak, kanker payudara, VEGF.

ABSTRACT

Cancer is the most common health problem in the world and the most common cause of death. Breast cancer is the most common cancer in women. Vascular endothelial growth factors (VEGF) is one of the growth factors that play a role in angiogenesis which includes the development of blood vessels. This research is a purely experimental study in vitro that aims to determine the effect of soursop leaf water extract on VEGF gene expression in breast cancer. The subject of this research was T47D breast cancer cell culture obtained from the Laboratory of Parasitology of Gajah Mada University. Data analysis in this study with the Kruskal Wallis test continued with the post hoc test using the Mann Withney test. The test results obtained expression of the VEGF gene in the group treated with soursop leaf water extract therapy with a significantly lower concentration of $\frac{1}{2}IC_{50}$ compared to the control group ($p = 0.037$). VEGF gene expression in the group treated with $\frac{1}{2}IC_{50}$ soursop leaf water extract was not significantly different compared to the group given IC_{50} doxorubicin ($p = 0.050$). VEGF gene expression in the group treated with soursop leaf water extract concentration of $\frac{1}{2}IC_{50}$, IC_{50} , and $2IC_{50}$ was significantly higher than the group given IC_{50} tamoxifen ($p = 0.050$). Conclusion, soursop leaf water extract with a concentration of $\frac{1}{2}IC_{50}$ can reduce VEGF gene expression equivalent to IC_{50} doxorubicin. However, tamoxifen is more effective in reducing VEGF gene expression than soursop leaf water extract.

Keywords: *Breast cancer, soursop leaf water extract, VEGF*