

ABSTRAK

Latar Belakang : Angka kejadian kanker payudara setiap tahun mengalami peningkatan, untuk mengatasi hal tersebut telah dilakukan berbagai upaya namun belum memberikan hasil yang memuaskan. Salah satu upaya untuk mengatasi kanker payudara adalah dengan terapi anti - angiogenesis yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan dan metastasis dari sel kanker, proses angiogenesis dan metastasis pada sel kanker sangat berhubungan dengan ekspresi *Matrixmetalloproteinase - 9* (MMP-9) dan *Vascular endothelial growth factor* (VEGF). Untuk menurunkan metastasis pada sel kanker bisa dilakukan dengan pemberian ekstrak tumbuhan *Cayratia trifolia* L (Domin), mengandung senyawa aktif *Resveratrol*, *Delphinidin / Malvidin* dan *Quercetin*. Kandungan senyawa kimia dari tumbuhan ini memiliki efek imunomodulator, yang berpotensi menghambat angiopoitin dan FGF serta angiogenesis menurun, neovaskularisasi menurun sehingga metastasis pada sel kanker dapat dihambat.

Tujuan : Menganalisis pengaruh ekstrak etanol tumbuhan *Cayratia trifolia* L (Domin) terhadap penurunan ekspresi *Matrixmetalloproteinase - 9* (MMP - 9) dan *Vascular endothelial growth factor* (VEGF) pada tikus model kanker payudara.

Metode : Pada penelitian ini menggunakan metode eksperimental murni laboratorium (True Experimental) dengan rancangan penelitian Randomized Post Test Only Control Group Design. Penelitian ini menggunakan model hewan coba betina Rattus *Sprague dawley* sebanyak 30 ekor yang dibagi dalam 3 kelompok, berumur 30 – 40 hari, yang terdiri dari 3 kelompok. Pada kelompok penelitian ini K0 jumlahnya 5 ekor, KI jumlahnya 6 ekor, dan KP jumlahnya 8 ekor. Kelompok KP adalah hewan coba kanker payudara yang diberi ekstrak *Cayratia trifolia* sebanyak 300 mg/kgBB selama empat minggu. Untuk membuat model hewan coba kanker peneliti menggunakan DMBA dengan dosis 10 mg/kgBB diberi secara oral. Variabel yang diukur adalah sel yang mengekspresikan *Matrixmetalloproteinase - 9* (MMP- 9) dan *Vascular endothelial growth factor* (VEGF), uji beda yang digunakan pada penelitian ini adalah Manova.

Hasil : Berdasarkan analisa statistik dari MMP-9 dan VEGF -A, antara kelompok KI dengan KP menunjukkan suatu perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$). Pemberian ekstrak tanaman *Cayratia trifolia* secara oral dapat menurunkan jumlah sel yang mengekspresikan MMP-9 dan jumlah sel yang mengekspresikan VEGF -A.

Kesimpulan : Ekstrak etanol tumbuhan *Cayratia trifolia* L (Domain) dapat menurunkan ekspresi *Matrixmetalloproteinase - 9* (MMP- 9) dan *Vascular endothelial growth factor* (VEGF) pada tikus putih model kanker payudara.

Kata Kunci : kanker payudara, *Matrixmetalloproteinase-9*, *Vascular endothelial Growth Factor*, *Cayratia trifolia* L (Domin).

ABSTRACT

Background: The number of cancer cases in every year has increased, in order to reduce that problem, some effort and medical treatments have been treated, but most of them have not given the good result. One effort in reducing breast cancer cases by using anti-angiogenesis which could prevent the growth and metastasis of cancer cells, the process of angiogenesis and metastasis in cancer cells are associated with the expression of *Matrixmetalloproteinase-9* (MMP-9) and *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF). To reduce metastasis in cancer cells, it can be performed by giving plant extracts *Cayratiatrifolia* L (Domin), containing the active compound *Resveratrol*, *delphinidin / malvidin* and *Quercetin*. The content of the chemical compound of these herbs has immunomodulatory effects, which could potentially prevent angiogenesis, FGF and decrease angiogenesis and neovascularization. So, the metastatic cancer cells can be inhibited.

Objective: To analyze the effect of the ethanol plant extract *Cayratiatrifolia* L (Domin) toward the reduction of *Matrixmetalloproteinase Expression-9* (MMP-9) and *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) on white rat of breast cancer models.

Methods: This study used pure experiment laboratory (True Experimental) with Randomized design study. Post Test was only applied on Control Group Design. This research used experimental female animal Sprague Dawley Rattus which consisted of 30 individuals divided into three groups, from aged 30-40 days. In this research the number of K0 consisted of 5 individual, 6 KI and 8 KP. KP is a group of experimental animals with breast cancer who were given *Cayratiatrifolia* extract as much as 300 mg / kg for four weeks. To create animal cancer models, the researcher used DMBA a dose of 10 mg / kg given orally. The measured variables were cells expressing *Matrixmetalloproteinase-9* (MMP-9) and *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF), differential test applied in this study is Manova.

Results: Based on the statistical analysis of MMP-9 and VEGF-A, between the KI to KP showed a significant difference ($p < 0.05$). *Cayratiatrifolia* plant extract orally can decrease the number of cells that express MMP-9 and the number of cells that express VEGF-A.

Conclusion: The ethanol extract of plants *Cayratiatrifolia* L (Domain) can reduce the expression *Matrixmetalloproteinase-9* (MMP-9) and *Vascular endothelial growth factor* (VEGF) on white rat of breast cancer models.

Keywords: Breast cancer, *Matrixmetalloproteinase-9*, *Vascular Endothelial Growth Factor*, *Cayratiatrifolia* L (Domin).