

Aktivitas Antioksidan dan Antiproliferasi Ekstrak Metanol Daun Kari (*Murraya koenigii* L. Spreng.) pada Sel Kanker Payudara T47D

Mutia Khoirun Nisa
19/447353/PBI/01632

INTISARI

Daun kari (*Murraya koenigii*) merupakan tanaman herbal yang memiliki senyawa bioaktif seperti fenolat, flavonoid, dan alkaloid yang berfungsi sebagai antioksidan dan antikanker. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan senyawa bioaktif secara kuantitatif dengan menghitung kandungan fenolik, flavonoid, dan alkaloid. Selain itu, untuk mengetahui potensinya sebagai senyawa antioksidan dan anti kanker. Untuk mendapatkan ekstrak, metode yang digunakan adalah maserasi dengan pelarut metanol 80% (1:5 g/l). Uji kandungan senyawa bioaktif dengan spektrofotometri, dengan TPC Z 765 nm, TFC Z 420 nm, dan TAC Z 470 nm. Uji antioksidan menggunakan metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picryl-Hidracyl) dengan konsentrasi 10, 20, 40, 60, 80 dan 100 µg/ml untuk mengetahui kemampuan ekstrak *M. koenigii* dalam menangkap radikal bebas. Uji MTT (3-(4,5-dimetiltiazol-2-yl)-2,5- difeniltetrazolium bromide) dengan konsentrasi 5, 10, 25, 50, 100, 200, dan 400 µg/ml digunakan untuk melihat aktivitas sitotoksitas dan kemampuan antiproliferasi ekstrak serta metode flowcytometry digunakan untuk menentukan aktivitas apoptosis ekstrak pada sel kanker payudara T47D. Hasil uji kandungan senyawa bioaktif pada ekstrak metanol daun kari diperoleh kandungan fenolat $156,62 \pm 1,49$ mg/g, kandungan flavonoid $99,19 \pm 0,25$ mg/g, dan kandungan alkaloid $2,898 \pm 0,01$ mg/g. Nilai IC_{50} yang diperoleh pada uji antioksidan adalah $25,058 \pm 2,2$ µg/ml. Kemampuan sitotoksik kuat dengan nilai IC_{50} 74,17 µg/ml. Selain itu, ekstrak daun kari juga memiliki kemampuan antiproliferasi. Data *flow cytometry* menunjukkan adanya induksi apoptosis. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, dapat disimpulkan ekstrak metanol daun kari mengandung fenolik, flavonoid dan alkaloid, memiliki potensi sebagai antioksidan kuat dan anti-proliferasi serta dapat menginduksi apoptosis pada sel kanker payudara T47D.

Kata kunci: Antioksidan, Antiproliferasi, DPPH, *flowcytometry*, MTT Assay, *Murraya koenigii*.

Antioxidant and Anti-proliferative Activity of Methanolic Extract of Curry Leaves (*Murraya koenigii* L. Spreng.) on T47D Breast Cancer Cells

Mutia Khoirun Nisa

19/447353/PBI/01632

ABSTRACT

Curry leaves (*Murraya koenigii*) are herbal plants that have bioactive compounds such as phenolics, flavonoids, and alkaloids that function as antioxidants and anticancer. The purpose of this study was to determine the content of bioactive compounds quantitatively by calculating the content of phenolics, flavonoids, and alkaloids. In addition, to determine its potential as antioxidant and anti-cancer compounds. To obtain the extract, the method used was maceration with 80% methanol (1:5 g/l). Test the content of bioactive compounds by spectrophotometry, with TPC Z 765 nm, TFC Z 420 nm, and TAC Z 470 nm. Antioxidant test using the DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picryl-Hydrazyl) method with concentration of extract 10, 20, 40, 60, 80 and 100 µg/ml to determine the ability of *M. koenigii* extract to scavenge free radicals. MTT test (3-(4,5-dimethylthiazole-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide) with concentration of extract 5, 10, 25, 50, 100, 200, and 400 µg/ml was used to determine the cytotoxicity activity and antiproliferative ability of the extract and flowcytometry method was used to determine the apoptotic activity of the extract in T47D breast cancer cells. The results of the test for the content of bioactive compounds in the methanol extract of curry leaves obtained phenolic content of 156.62 ± 1.49 mg/g, flavonoid content of 99.19 ± 0.25 mg/g, and alkaloid content of 2.898 ± 0.01 mg/g. The IC₅₀ value obtained in the antioxidant test was 25.058 ± 2.2 g/ml. Strong cytotoxic ability with IC₅₀ value of 74.17 g/ml. In addition, curry leaf extract also has antiproliferative properties. Flow cytometry data showed the presence of apoptosis induction. Based on the results obtained, it can be concluded that the methanolic extract of curry leaves contains phenolics, flavonoids and alkaloids, has the potential as a strong antioxidant and anti-proliferative and can induce apoptosis in T47D breast cancer cells.

Keyword: Antioxidant, Anti-proliferatif, DPPH, Flowcytometry, , MTT assay
Murraya koenigii.