

**AKTIVITAS SITOTOKSIK TERHADAP SEL KANKER PAYUDARA MCF-7
DAN ANTIOKSIDAN HERBA CIPLUKAN
(*Physalis angulata* L) SECARA IN VITRO**

Tesis

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Strata 2**

**Program Studi S2 Ilmu Farmasi
Minat Farmasi Sains**



**Ghani Nurfiana Fadma Sari
SBF 051310065**

**PROGRAM STUDI S2 ILMU FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2015**

**AKTIVITAS SITOTOKSIK TERHADAP SEL KANKER PAYUDARA MCF-7
DAN ANTIOKSIDAN HERBA CIPLUKAN (*Physalis angulata* L) SECARA IN
VITRO**

**CYTOTOXIC ACTIVITY AGAINST BREAST CANCER MCF-7 CELLS AND
ANTIOXIDANT CIPLUKAN HERBS (*Physalis angulata* L)
BY IN VITRO METHODS.**

Ghani Nurfiana Fadma Sari^{1*}, Rina Herowati¹, Muhtadi²

¹Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi

²Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah herba ciplukan (*Physalis angulata* L) yang merupakan bahan obat tradisional yang berkhasiat sebagai antioksidan, antikanker, antiinflamasi, malaria, dermatitis dan reumatik (Kumar *et al.*, 2011). Menurut Meiyanto (2008) ekstrak etanol herba ciplukan memiliki efek sitotoksik dengan nilai IC₅₀ sebesar 187µg/ml. Hal ini yang mendorong peneliti untuk melanjutkan penelitian tersebut sampai tahapan subfraksi ekstrak etanol herba ciplukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari ekstrak dan fraksi-fraksi herba ciplukan dan efek subfraksi terhadap aktivitas sitotoksik pada sel MCF-7 serta golongan senyawa yang berperan dalam pengujian tersebut.

Ekstraksi herba ciplukan dilakukan dengan maserasi kemudian dilakukan fraksinasi menggunakan Kromatografi Cair Vakum (KCV). Masing-masing subfraksi diuji efeknya terhadap sel Vero dan MCF-7 menggunakan metode MTT dengan berbagai variasi dosis (500, 250, 125, 62,5, 31,25)µg/ml. Cisplatin (Kalbe) digunakan sebagai kontrol positif. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan SPSS 18.

Hasil pengujian aktivitas antioksidan menunjukkan bahwa fraksi etil asetat memiliki nilai IC₅₀ paling bagus yaitu 205,25µg/ml dan hasil pengujian keenam subfraksi menunjukkan bahwa subfraksi D herba ciplukan memiliki nilai IC₅₀ paling tinggi yaitu 40,38 µg/ml terhadap sel MCF-7. Penambahan subfraksi herba ciplukan bersifat sitotoksik terhadap sel Vero. Subfraksi herba ciplukan secara KLT dengan berbagai penampak bercak mengandung : Steroid dan Flavonoid.

Kata kunci : herba ciplukan (*Physalis angulata* L), antioksidan, sel MCF-7, sel Vero

Abstract

Material used in this research was a herb of Ciplukan (*Physalis angulata* L). It is a traditional medicine that was used as an antioxidant, anticancer, antiinflammatory, malaria, dermatitis and rheumatism (Kumar et al., 2011). According to Meiyanto (2008) ciplukan ethanol extract of the herb has a cytotoxic effect with IC_{50} value of $187\mu\text{g/ml}$. This led the researchers to continue the study until the stage of the herb ciplukan subfraction. The purpose of this study was to know the antioxidant activity of extracts and fractions ciplukan herbs and effect subfraction against cytotoxic activity in MCF-7 cells and classes of compounds that play a role in the testing.

Ciplukan herb extraction was done by maceration and then it were be fractionate use Vacuum Liquid Chromatography (KCV). Each subfraction tested its effect on the activity Vero cells and MCF-7 using the MTT method with a variety of doses (500, 250, 125, 62.5, 31.25) $\mu\text{g/ml}$. Cisplatin (Kalbe) was used as a positive control. The data were analyzed using SPSS 18.

The results showed that the antioxidant activity of ethyl acetate fraction had the most good IC_{50} value is $205.25\mu\text{g/ml}$ and sixth subfraction results showed that D subfraction ciplukan herb highest IC_{50} value was 40.38 ug/ml against MCF-7 cells. The addition of ciplukan herbs subfraction were cytotoxic to Vero cells. Subfraksi herb ciplukan in TLC with UV ray containing: steroids and flavonoids.

Keywords: (*Physalis angulata* L), antioxidants, MCF-7 cells, Vero cells