

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**UJI SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL KELOPAK BUNGA ROSELA
(*Hibiscus sabdariffa* L.) TERHADAP SEL KANKER PAYUDARA T47D
DENGAN METODE *MICROTETRAZOLIUM* (MTT) ASSAY**



**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

ABSTRAK

UJI SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL KELOPAK BUNGA ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* L.) TERHADAP SEL KANKER PAYUDARA T47D DENGAN METODE *MICROTETRAZOLIUM* (MTT) ASSAY

Oleh:

HARI FERDIAN

NIM : 1911013008

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Kelopak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) merupakan bagian tumbuhan rosela yang paling populer bagi masyarakat Indonesia yang memiliki kandungan metabolit sekunder berupa senyawa flavonoid, salah satunya yaitu antosianin. Antosianin yang merupakan senyawa dengan kadar tertinggi yang dimiliki kelopak bunga rosela diketahui memiliki banyak manfaat untuk kesehatan salah satunya antikanker. Kelopak bunga rosela diketahui memiliki aktivitas sitotoksik yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan sel kanker payudara MCF-7. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas sitotoksik kelopak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap sel kanker payudara T47D. Pengujian sitotoksik ekstrak etanol kelopak bunga rosela dilakukan dengan menggunakan metode *microtetrazolium* (MTT) *assay*, suatu metode kolorimetri yang didasarkan pada kemampuan enzim suksinat dehidrogenase pada mitokondria sel-sel hidup untuk mereduksi garam MTT menjadi kristal formazan. Pengujian ini menggunakan ekstrak etanol kelopak bunga rosela dengan konsentrasi 0,1 µg/mL, 1 µg/mL, 10 µg/mL, 100 µg/mL, 500 µg/mL dan digunakan kontrol berupa suspensi sel dalam media. Hasil uji sitotoksitas dengan metode *microtetrazolium assay* yang didapatkan berupa nilai absorbansi untuk menghitung persentase viabilitas sel yang digunakan sebagai data untuk menentukan nilai IC₅₀. Dari nilai persentase viabilitas yang didapatkan, ekstrak etanol kelopak bunga rosela tidak mampu menghambat 50% pertumbuhan sel kanker payudara T47D, yang mana pada konsentrasi tertinggi persentase viabilitas yang didapatkan sebesar 62,7% sehingga dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol kelopak bunga rosela tidak memiliki aktivitas sitotoksik terhadap sel kanker payudara T47D.

Kata Kunci: *Hibiscus sabdariffa* L.; kelopak bunga rosela; ekstrak etanol; sitotoksik; IC₅₀; *microtetrazolium assay*; sel kanker payudara T47D.

ABSTRACT

CYTOTOXIC STUDY OF ETHANOL EXTRACT OF ROSELLE PETALS (*Hibiscus sabdariffa* L.) ON T47D BREAST CANCER CELLS USING MICROTETRAZOLIUM (MTT) ASSAY METHOD

By:

HARI FERDIAN

Student ID Number: 1911013008

(Bachelor of Pharmacy Study Program)

Roselle petals (*Hibiscus sabdariffa* L.) are the most popular part of the roselle plant by the Indonesian people which contains secondary metabolites in the form of flavonoid compounds, one of which is anthocyanin. Anthocyanins, which are compounds with the highest levels of roselle petals, are known to have many health benefits, one of which is anticancer. Roselle petals are known to have cytotoxic activity that can inhibit the growth and development of MCF-7 breast cancer cells. The purpose of this study was to determine the cytotoxic activity of roselle flower petals (*Hibiscus sabdariffa* L.) against T47D breast cancer cells. Cytotoxic testing of ethanol extract of roselle petals was conducted using microtetrazolium (MTT) assay, a colorimetric method based on the ability of the enzyme succinate dehydrogenase in the mitochondria of living cells to reduce MTT salt into formazan crystals. This test uses ethanol extract of roselle petals with concentrations of 0.1, 1, 10, 100 and 500 $\mu\text{g/mL}$ and a control in the form of cell suspension in the media. The results of the cytotoxicity test with the microtetrazolium assay method obtained in the form of absorbance values to calculate the percentage of cell viability used as data to determine the IC_{50} value. From the percentage value of viability obtained, ethanol extract of rosela petals is not able to inhibit 50% of the growth of T47D breast cancer cells, which at the highest concentration of viability percentage obtained was 62.7% so it can be concluded that ethanol extract of roselle petals does not have cytotoxic activity against T47D breast cancer cells.

Keywords: *Hibiscus sabdariffa* L.; roselle petals; ethanol extract; cytotoxic; IC_{50} ; microtetrazolium assay; T47D breast cancer cells.