

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**UJI SITOTOKSIK SENYAWA RUBRASANTON TERHADAP SEL
KANKER PARU-PARU A549 DENGAN METODE
*MICROTETRAZOLIUM ASSAY (MTT)***



Oleh

HARRIS KEMAL MAULANA

NIM: 2011012019

Dosen Pembimbing

- 1. Prof. apt. Fatma Sri Wahyuni, Ph.D**
- 2. apt. Elsa Badriyya, S.Farm, M.Si**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2024

**UJI SITOTOKSIK SENYAWA RUBRASANTON TERHADAP SEL
KANKER PARU-PARU A549 DENGAN METODE
MICROTETRAZOLIUM ASSAY (MTT)**

OLEH:

HARRIS KEMAL MAULANA

NIM: 2011012019



- Dosen Pembimbing**
- 1. Prof. apt. Fatma Sri Wahyuni, Ph.D**
 - 2. apt. Elsa Badriyya, S.Farm, M.Si**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

ABSTRAK

UJI SITOTOKSIK SENYAWA RUBRASANTON TERHADAP SEL KANKER PARU-PARU A549 DENGAN METODE *MICROTETRAZOLIUM* ASSAY (MTT)

Oleh:

HARRIS KEMAL MAULANA

NIM: 2011012019

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Kanker paru-paru merupakan jenis kanker yang mempunyai angka kematian tertinggi di dunia, sebesar 1.817.469 kasus. Penanganan kanker umumnya menggunakan obat kemoterapi, tetapi hasilnya kurang optimal karena selektivitas yang rendah dan timbulnya resistensi sehingga diperlukan pencarian sumber obat baru dari bahan alam. Senyawa rubrasanton merupakan senyawa golongan santon yang diisolasi dari kulit batang asam kandis *Garcinia cowa* Roxb. yang diketahui memiliki aktivitas sitotoksik terhadap beberapa sel kanker. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas sitotoksik senyawa rubrasanton terhadap sel kanker paru-paru A549. Pengujian aktivitas sitotoksik senyawa rubrasanton diuji dengan menggunakan metode *microtetrazolium* assay (MTT). Hasil uji sitotoksik dengan metode ini berupa nilai persentase viabilitas sel yang digunakan untuk menentukan nilai IC_{50} dari senyawa uji. Pada pengujian ini menggunakan larutan senyawa rubrasanton dengan konsentrasi 0,1 μ M, 1 μ M, 10 μ M, 100 μ M, serta menggunakan kontrol negatif yang berisikan suspensi sel dalam medium. Hasil penelitian didapatkan nilai persentase viabilitas sel pada masing-masing konsentrasi adalah 100,657%, 95,645%, 87,056%, dan 75,210% dan nilai IC_{50} senyawa rubrasanton terhadap sel kanker paru-paru A549 sebesar 71,241 μ g/mL. Dari hasil yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa senyawa rubrasanton memiliki aktivitas sitotoksik yang moderat terhadap sel kanker paru A549 karena berada dalam rentang nilai IC_{50} 21-200 μ g/mL.

Kata Kunci: senyawa rubrasanton; aktivitas sitotoksik; *microtetrazolium* assay (MTT); IC_{50} ; sel kanker paru-paru A549.

ABSTRACT

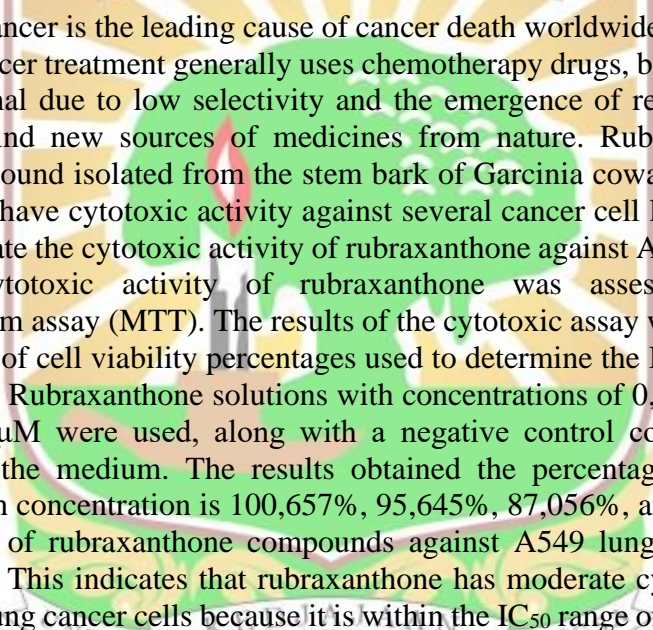
CYTOTOXIC STUDY OF RUBRAXANTHONE ON A549 LUNG CANCER CELLS BY THE MICROTETRAZOLIUM ASSAY (MTT)

By:

HARRIS KEMAL MAULANA

Student ID Number: 2011012019

(Bachelor of Pharmacy)



Lung cancer is the leading cause of cancer death worldwide, accounting for 1.817.469. Cancer treatment generally uses chemotherapy drugs, but the results are less than optimal due to low selectivity and the emergence of resistance so it is necessary to find new sources of medicines from nature. Rubraxanthone is a xanthone compound isolated from the stem bark of *Garcinia cowa* Roxb., and has been shown to have cytotoxic activity against several cancer cell lines. This study aimed to evaluate the cytotoxic activity of rubraxanthone against A549 lung cancer cells. The cytotoxic activity of rubraxanthone was assessed using the microtetrazolium assay (MTT). The results of the cytotoxic assay with this method are in the form of cell viability percentages used to determine the IC_{50} value of the test compound. Rubraxanthone solutions with concentrations of 0,1 μ M, 1 μ M, 10 μ M, and 100 μ M were used, along with a negative control consisting of cell suspension in the medium. The results obtained the percentage value of cell viability at each concentration is 100,657%, 95,645%, 87,056%, and 75,210% and the IC_{50} value of rubraxanthone compounds against A549 lung cancer cells is 71,241 μ g/mL. This indicates that rubraxanthone has moderate cytotoxic activity against A549 lung cancer cells because it is within the IC_{50} range of 21-200 μ g/mL.

Keywords: rubraxanthone; cytotoxic activity; IC_{50} ; microtetrazolium assay (MTT); A549 lung cancer cells.