

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**ISOLASI SENYAWA TETRAPRENILTOLUQUINON (TPTQ)
DARI KULIT BATANG ASAM KANDIS (*Garcinia cowa* Roxb.)
DAN UJI AKTIVITAS TERHADAP ENZIM TIROSINASE
SECARA *IN - VITRO***



Oleh :

ANDIKA MAWAREH AGUSTINA

NIM: 1811019002

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2022

**ISOLASI SENYAWA TETRAPRENILTOLUQUINON (TPTQ) DARI
KULIT BATANG ASAM KANDIS (*Garcinia cowa* Roxb.) DAN UJI
AKTIVITAS TERHADAP ENZIM TIROSINASE SECARA *IN - VITRO***



Oleh :

Andika Mawareh Agustina

Nim: 1811019002

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menempuh Seminar Hasil
Penelitian Program Sarjana (S1) Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Andalas



Prof. Apt. Dachriyanus, Ph.D

Dr. (Nat. Prod. Chem.) Yohannes Alen, M.Sc

ABSTRAK

ISOLASI SENYAWA TETRAPRENILTOLUQUINON DARI KULIT BATANG ASAM KANDIS (*Garcinia cowa* Roxb.) DAN UJI AKTIVITAS TERHADAP ENZIM TIROSINASE SECARA *IN - VITRO*

Oleh

ANDIKA MAWAREH AGUSTINA
NIM : 1811019002
(Program Studi Sarjana Farmasi)

Pembentukan melanin yang berlebihan akibat paparan sinar UV dapat menyebabkan terjadinya hiperpigmentasi, yang ditandai dengan munculnya bercak – bercak hitam di seluruh area kulit. Adanya inhibitor dapat mengurangi ataupun menghentikan aktivitas tirosinase dalam memproduksi melanin. Telah dilakukan penelitian tentang aktivitas inhibitor enzim tirosinase dari senyawa tetrapreniltoluquinon yang diisolasi dari kulit batang asam kandis (*Garcinia cowa* Roxb.). Pengujian dilakukan dengan menggunakan *microplate reader* dengan panjang gelombang 492 nm, dengan menggunakan asam kojat sebagai kontrol positif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar aktivitas senyawa tetrapreniltoluquinon dalam menginhibisi enzim tirosinase yang dapat dilihat melalui nilai IC_{50} dengan berbagai konsentrasi. Konsentrasi yang digunakan pada sampel adalah 1000, 500, 250, dan 125 $\mu\text{g/mL}$, sedangkan konsentrasi yang digunakan pada asam kojat (kontrol positif) adalah 31,625; 15,625; 7,8; dan 3,09 $\mu\text{g/mL}$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa tetrapreniltoluquinon dari kulit batang asam kandis (*Garcinia cowa* Roxb.) memiliki aktivitas sebagai inhibitor tirosinase yang sangat lemah dengan nilai rata – rata IC_{50} sebesar 2806,64 $\mu\text{g/mL}$. Hasil yang sama juga didapatkan pada ekstrak etil asetat kulit batang asam kandis (*Garcinia cowa* Roxb.) dengan nilai rata – rata IC_{50} yaitu 1005,67 $\mu\text{g/mL}$. Sedangkan Asam kojat sebagai kontrol positif memiliki aktivitas inhibitor tirosinase yang sangat kuat dengan nilai rata – rata IC_{50} 39,397 $\mu\text{g/mL}$.

Kata kunci : *Tetrapreniltoluquinon, Inhibitor Tirosinase, IC_{50}*

ABSTRACT

ISOLATION OF TETRAPRENILTOLUQUINONES FROM THE STEM BARK OF ASAM KANDIS (*Garcinia cowa* Roxb.) AND ACTIVITY TESTING AGAINST TYROSINASE ENZYME *IN – VITRO*

By:

ANDIKA MAWAREH AGUSTINA

Student ID Number : 1811019002

(Bachelor of Pharmacy)

Excessive melanin formation due to UV exposure can cause hyperpigmentation, which is characterized by the appearance of black spots all over the skin area. The presence of inhibitors can reduce or stop the activity of tyrosinase in producing melanin. The research has been carried out on the tyrosinase enzyme inhibitor activity of the tetraprenyltoluquinone compound isolated of the bark of asam kandis (*Garcinia cowa* Roxb.). The test was carried out using a microplate reader with a wavelength of 492 nm, using kojic acid as a positive control. The purpose of this study was to determine how much activity tetraprenyltoluquinone compounds in inhibiting the tyrosinase enzyme which can be seen through the IC_{50} values with various concentrations. The concentrations used in the samples were 1000, 500, 250, and 125 $\mu\text{g/mL}$, while the concentrations used in kojic acid (positive control) were 31,625; 15,625; 7.8; and 3.09 $\mu\text{g/mL}$. The results showed that the tetraprenyltoluquinone compound from the bark of asam kandis (*Garcinia cowa* Roxb.) had a very weak activity as a tyrosinase inhibitor with an average IC_{50} value of 2806.64 $\mu\text{g/mL}$. The same results were also obtained for the ethyl acetate extract of the bark of asam kandis (*Garcinia cowa* Roxb.) with an average IC_{50} value of 1005.67 $\mu\text{g/mL}$. Meanwhile, kojic acid as a positive control had a very strong tyrosinase inhibitor activity with an average IC_{50} value of 39.397 $\mu\text{g/mL}$.

Key words : Tetraprenyltoluquinone, Tyrosinase Inhibitor, IC_{50}