

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**

**UJI AKTIVITAS INHIBITOR SENYAWA COWANIN  
DARI KULIT BATANG ASAM KANDIS (*Garcinia cowa* Roxb.)  
TERHADAP ENZIM TIROSINASE SECARA  
*IN VITRO***



**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022**

## ABSTRAK

### UJI AKTIVITAS INHIBITOR SENYAWA COWANIN DARI KULIT BATANG ASAM KANDIS (*Garcinia cowa* Roxb.) TERHADAP ENZIM TIROSINASE SECARA *IN VITRO*

Oleh :

**RARA ANJELI**

**NIM : 1811013046**

**(Program Studi Sarjana Farmasi)**

Kulit berfungsi untuk melindungi tubuh, salah satunya dari paparan sinar UV. Sinar UV dapat meningkatkan pembentukan melanin dalam tubuh sehingga menyebabkan hiperpigmentasi kulit. Hiperpigmentasi ditandai dengan munculnya bintik-bintik gelap di permukaan kulit. Salah satu cara mencegah terjadinya hiperpigmentasi adalah dengan melakukan penghambatan terhadap aktivitas enzim tirosinase. Enzim tirosinase adalah enzim yang berperan dalam pembentukan melanin. Senyawa inhibitor tirosinase yang telah terbukti mampu menghambat adalah golongan fenolik (fenol sederhana dan polifenol), terpenoid, asam kojat, serta piperidin. Senyawa golongan santon (polifenol) dapat ditemukan pada tanaman asam kandis (*Garcinia cowa* Roxb.). Pada bagian kulit batang asam kandis juga ditemukan senyawa cowanin yang memiliki gugus santon pada strukturnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas senyawa cowanin dalam menghambat enzim tirosinase. Ekstrak etil asetat *Garcinia cowa* Roxb. dikolom dengan fase gerak n-heksan : etil asetat (9:1) dan fase diam *sillica gel* 60 F<sub>254</sub> kemudian untuk memastikan kemurnian senyawa dilakukan uji KCKT. Isolat cowanin dikarakterisasi dengan menggunakan metode spektroskopi UV dan fotometri inframerah (FT-IR). Pengujian aktivitas inhibisi isolat cowanin, ekstrak etil asetat *Garcinia cowa* Roxb. dan asam kojat menggunakan alat spektrofotometer UV-Vis. Isolat cowanin yang diperoleh berupa amorf kuning. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat *Garcinia cowa* Roxb. memiliki aktivitas sangat lemah dengan nilai IC<sub>50</sub> 1071,04 ± 903,34 µg/mL, isolat senyawa cowanin memiliki aktivitas lemah dengan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 810,22 ± 472,8 µg/mL, sedangkan untuk nilai IC<sub>50</sub> senyawa asam kojat sebagai kontrol positif yaitu sebesar 25,44 ± 5,83 µg/mL dan dikategorikan memiliki aktivitas inhibitor sangat kuat.

**Kata Kunci : Isolasi, Cowanin, Inhibitor Tirosinase, IC<sub>50</sub>.**

## ABSTRACT

### ACTIVITY TEST OF COWANIN COMPOUND INHIBITORS FROM THE STEM BARK OF KANDIS ACID (*Garcinia cowa* Roxb.) AGAINST TYROSINASE ENZYME IN VITRO

**By :**  
**RARA ANJELI**  
**NIM : 1811013046**  
**(Bachelor of Pharmacy Study Program)**

One of the functions of the skin is to protect the body from exposure of UV. UV rays can increase the formation of melanin in the body, causing skin hyperpigmentation. Hyperpigmentation is characterized by the appearance of dark spots on the surface of the skin. One way to prevent hyperpigmentation is to inhibit the activity of the tyrosinase enzyme. Tyrosinase is an enzyme that plays a role in the formation of melanin. The compound of tyrosinase inhibitors that have been proven to be able to inhibit are phenolic groups (simple phenol and polyphenols), terpenoid, kojic acid, and piperidine. Xanthone group compounds (polyphenols) can be found in the kandis acid plant (*Garcinia cowa* Roxb.). In the kandis acid stem bark, cowanin compound were also found which have a xanthone group in their structure. This study aims to determine the activity of cowanin compounds in inhibiting the tyrosinase enzyme. Extract ethyl acetate of *Garcinia cowa* Roxb. column with the mobile phase n-hexane: ethyl acetate (9:1) and the stationary phase is silica gel 60 F254 then to ensure the purity of the compound tested by HPLC method. Cowanin isolate were characterized by using UV spectroscopy and infrared photometry (FT-IR) method. Testing the inhibitory activity of cowanin isolate, extract ethyl acetate of *Garcinia cowa* Roxb. and kojic acid use a UV-Vis spectrophotometer. The cowanin isolation obtained was in the form of yellow amorph. The results showed that the extract ethyl acetate of *Garcinia cowa* Roxb. has a very weak activity with an  $IC_{50}$  value of  $1071.04 \pm 903,34$  g/mL, cowanin compound isolate has a weak activity with an  $IC_{50}$  value of  $810.22 \pm 472,8$  g/mL, while for the  $IC_{50}$  kojic acid compound as a positive control, it is  $25.44 \pm 5,83$  g /mL categorized as very strong inhibitor.

**Keywords: Isolation, Cowanin, Tyrosinase Inhibitor,  $IC_{50}$ .**