

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**

**UJI AKTIFITAS INHIBITOR SENYAWA RUBRASANTON  
TERHADAP ENZIM TIROSINASE**



Oleh:

**ANDHIKA JOELLIO PUTRA**

**NIM. 1911012026**

**Pembimbing I: Prof. apt. Dachriyanus, Ph.D**

**Pembimbing II: Dr. apt. Dira Hefni, S.Farm, M.Sc**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2023**

**UJI AKTIFITAS INHIBITOR SENYAWA RUBRASANTON  
TERHADAP ENZIM TIROSINASE**

**Oleh:**

**ANDHIKA JOELLIO PUTRA**

**NIM. 1911012026**



**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2023**

## ABSTRAK

### UJI AKTIFITAS INHIBITOR SENYAWA RUBRASANTON TERHADAP ENZIM TIROSINASE

Oleh:

**ANDHIKA JOELLIO PUTRA**  
**NIM. 1911012026**  
**(Program Studi Sarjana Farmasi)**

Kulit berfungsi sebagai pertahanan terluar dari tubuh, salah satunya adalah perlindungan dari paparan sinar UV. Paparan sinar UV dapat meningkatkan sintesis melanin sehingga mengakibatkan terjadinya hiperpigmentasi yang ditandai dengan munculnya bintik-bintik hitam secara tidak merata. Salah satu cara untuk mengatasi hiperpigmentasi adalah dengan menghambat kerja dari enzim tirosinase. Enzim tirosinase adalah enzim yang berperan dalam sintesis melanin dalam proses oksidasi tirosin menjadi L-DOPA dan L-DOPA menjadi dopakuinon. Senyawa yang telah teruji memiliki aktivitas antioksidan adalah senyawa golongan santon (polifenol). Salah satu senyawa golongan santon yang dapat ditemukan pada asam kandis adalah senyawa rubrasanton. Senyawa rubrasanton memiliki aktivitas antioksidan sehingga diduga dapat bekerja sebagai inhibitor enzim tirosinase. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas inhibitor enzim tirosinase dari senyawa rubrasanton. Pengujian dilakukan menggunakan metode *in vitro* dengan mengukur penghambatan dopakrom oleh senyawa rubrasanton. Parameter yang diamati pada uji inhibitor enzim tirosinase ini adalah nilai  $IC_{50}$  dari senyawa rubrasanton dan asam kojat sebagai kontrol positif. Dari hasil pengujian asam kojat sebagai kontrol positif memiliki  $IC_{50}$  rata-rata sebesar 25,13  $\mu\text{g/mL}$  tergolong memiliki aktivitas kuat dalam menghambat enzim tirosinase sedangkan senyawa rubrasanton memiliki  $IC_{50}$  rata-rata sebesar  $>500 \mu\text{g/mL}$  dan tergolong memiliki aktivitas yang sangat lemah dalam menghambat enzim tyrosinase.

Kata kunci: *Garcinia cowa Roxb.*, rubrasanton, karakterisasi, inhibitor tirosinase

## ABSTRACT

### TESTING THE INHIBITORY ACTIVITY OF RUBRASANTONE COMPOUNDS ON TYROSINASE ENZYME

By:

**ANDHIKA JOELLIO PUTRA**  
**Student ID Number 19110112026**  
**(Bachelor of Pharmacy)**

The skin serves as the outermost defense of the body, one of which is protection from UV exposure. Exposure to UV light can increase melanin synthesis, resulting in hyperpigmentation characterized by the appearance of dark spots unevenly. One way to overcome hyperpigmentation is to inhibit the work of the tyrosinase enzyme. Tyrosinase enzyme is an enzyme that plays a role in the synthesis of melanin in the oxidation process of tyrosine to L-DOPA and L-DOPA to dopaquinone. Compounds that have been tested to had an antioxidant are xanthone group compounds (polyphenols). One of the xanthone group compounds that can be found in candis acid is rubraxanthone compounds. This study aimed to test the activity of tyrosinase enzyme inhibitors by rubraxanthone compounds. The test was carried out using the *in vitro* method by measuring the inhibition of dopachrome by rubraxanthone compounds. The parameters observed in this tyrosinase enzyme inhibitor test were  $IC_{50}$  values of rubrasanton compounds and kojic acid as positive controls. From the results of kojic acid testing as a positive control has an average  $IC_{50}$  of 25.13  $\mu\text{g} / \text{mL}$  classified as having strong activity in inhibiting tyrosinase enzymes while rubrasanton compounds have an average  $IC_{50}$  of  $>500 \mu\text{g} / \text{mL}$  and classified as having weak activity in inhibiting tyrosinase enzymes.

Keywords: *Garcinia cowa Roxb.*, rubraxanthone, characterization, tyrosinase inhibitors

