

ABSTRAK

Tirosinase adalah enzim yang berperan dalam pembentukan pigmen kulit dengan proses melanogenesis. Dalam proses melanogenesis tirosinase berperan sebagai katalis pada dua reaksi yang berbeda yaitu hidroksilasi tirosin menjadi dihidroksi-fenilalanin (L-DOPA) dan oksidasi L-DOPA menjadi DOPA kuinon. Tirosinase pada jaringan kulit di aktifasi oleh radiasi sinar UV matahari sehingga dapat mempercepat proses produksi melanin. Penghambatan tirosinase berupa ion atau molekul dapat menghambat reaksi pencoklatan pada kulit (Sagala et al., 2019). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas mangiferin dan sediaan gel mangiferin yang diisolasi dari buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) sebagai inhibitor tirosinase. Penelitian diawali dengan pembuatan formulasi gel yang mengandung mangiferin pada konsentrasi 1.25% (F1), 2.5% (F2) dan 5% (F3). Selanjutnya dilakukan evaluasi fisik gel dan uji aktivitas penghambatan tirosinase menggunakan metode elisa. Hasil penelitian menunjukkan sediaan gel isolat mangiferin stabil secara fisik. Hasil uji aktivitas penghambatan tirosinase menunjukkan bahwa mangiferin dan gel mangiferin mempunyai aktivitas inhibitor tirosinase dengan nilai IC_{50} berturut-turut pada mangiferin sebesar 6,5147 $\mu\text{g/ml}$, pada F1 (1.25%) sebesar 5,8979 $\mu\text{g/ml}$, pada F2 sebesar 6,2230 $\mu\text{g/ml}$, pada F3 sebesar 7,0696 $\mu\text{g/ml}$.

Kata kunci : Gel, Mangiferin, Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*), Tirosinase

ABSTRACT

Tyrosinase is an enzyme that plays a role in the formation of skin pigment by melanogenesis. In the process of melanogenesis, tyrosinase acts as a catalyst in two different reactions, namely the hydroxylation of tyrosine to dihydroxyphenylalanine (L-DOPA) and the oxidation of L-DOPA to DOPA quinone. Tyrosinase in skin tissue is activated by solar UV radiation to accelerate the process of melanin production. Tyrosinase inhibitors in the form of ions or molecules can inhibit the browning reaction of the skin. This study was conducted to determine the activity of mangiferin and mangiferin gel isolated from the fruit of the god crown (*Phaleria macrocarpa*) as a tyrosinase inhibitor. The study began with the manufacture of a gel formulation containing mangiferin at concentrations of 1.25% (F1), 2.5% (F2), and 5% (F3). Furthermore, the physical evaluation of the gel and the tyrosinase inhibitor activity test was carried out using the ELISA method. The results showed that mangiferin and mangiferin gel had tyrosinase inhibitor activity with IC₅₀ values at mangiferin of 6.5147 µg/ml, at F1 (1.25%) at 5.8979 µg/ml, at F2 of 6.2230 µg/ml, at F3 of 7.0696 µg/ml.

Key words : Gel, Mangiferin, Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*), Tyrosinase