

The Effect of Torbangun (*Coleus amboinicus*) Leaves Extract Sunscreen Cream on The Amount Of Melanin In Skin Exposed By Ultraviolet-B Light

Jelita Pebriani Pasaribu*¹, Chrimis Novalinda Ginting², Linda Chiuman²

¹Graduate Program Student, Biomedical Science Magister Program, Faculty of Medicine, Dentistry, and Health Science, Prima Indonesia University, Medan, Indonesia

²Biomedical Science Magister Program, Faculty of Medicine, Dentistry, and Health Science, Prima Indonesia University, Medan, Indonesia

*Corresponding author: Linda Chiuman, E-mail: lindachiuman@unprimdn.ac.id

Abstract

Torbangun (*Coleus amboinicus*) leaves were a common medicinal plant in Indonesia, notably in Bataknese society used as lactagogue. Multiple studies found that torbangun leaves are loaded with flavonoids and phenolics compounds, some of which have the potency as a photoprotective agent. This study aims to figure out the ability of torbangun leaves extract sunscreen cream in controlling the amount of melanin on the skin that was exposed to ultraviolet B (UVB) ray. This study is an experimental study with a randomized post-test only with a control group design. The subject of this study was 28 male rats (*Rattus norvegicus*), which were divided into 7 groups, the first two groups were the negative and positive control, while the other five groups were the torbangun leaves extract sunscreen cream (TLESC) with different concentration. This study found that torbangun leaves contain alkaloids, steroids and triterpenoids, saponins, flavonoids, and tannins compounds, with total flavonoids contents of 32,36 mgQE/gram (milligram quercetin equivalent/gram) and total phenolic contents of 88,98 mgGAE/gram (milligram gallic acid equivalent/gram). Application of TLESC before UVB ray exposure, at higher concentration, in particular, performs better at controlling the amount of melanin in the experiment subject's skin. It can be concluded that TLESC was as effective as standard sunscreen at controlling the amount of melanin in the experiment subject's skin.

Keywords: Flavonoids, melanin, phenolics, sunscreen, torbangun

Pengaruh Krim Tabir Surya Ekstrak Daun Torbangun Terhadap Jumlah Melanin Pada Kulit yang Terpapar Sinar Ultraviolet B

Abstrak

Daun torbangun (*Coleus amboinicus*) merupakan salah satu tanaman obat yang umum ditemukan di Indonesia, khususnya pada masyarakat Batak, dimana daun torbangun biasa digunakan untuk merangsang produksi air susu ibu (ASI). Berbagai penelitian menemukan bahwa daun torbangun kaya senyawa flavonoid dan fenol, beberapa di antaranya memiliki potensi sebagai agen fotoprotektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan krim tabir surya ekstrak daun torbangun (KTEDT) dalam mengendalikan jumlah melanin pada kulit subyek eksperimen yang terpapar sinar ultraviolet B (UVB). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain *randomized post-test only with control group*. Subyek eksperimen pada penelitian ini adalah 28 tikus (*Rattus norvegicus*) jantan yang dibagi ke dalam 7 kelompok, dua kelompok pertama merupakan kontrol negatif dan kontrol positif, sementara 5 kelompok lainnya merupakan kelompok KTEDT dengan konsentrasi yang berbeda. Penelitian ini menemukan bahwa daun torbangun mengandung senyawa alkaloid, steroid, triterpenoid, saponin, flavonoid, dan tanin dengan kadar total flavonoid sebesar 32,36 mgQE/gram dan kadar total fenol mencapai 88,98 mgGAE/gram. Aplikasi KTEDT sebelum pemaparan sinar UVB, khususnya pada konsentrasi yang lebih tinggi mampu mengendalikan jumlah melanin pada kulit subyek eksperimen. Melalui temuan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa KTEDT memiliki efektivitas yang sama dengan tabir surya standar dalam mengendalikan jumlah melanin pada kulit subyek eksperimen.

Kata Kunci: Flavonoid, fenol, melanin, tabir surya, torbangun