

ABSTRAK

Nama : Luh Ade Lela Arika
Program Studi : Magister Sains Biomedis
Judul : Pengaruh Ekstrak Kayu Bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk.) Terhadap Kadar AGEs, Konsentrasi MMP-1 dan Morfologi Kulit pada Tikus Model Penuaan Terinduksi D-galaktosa

Penuaan kulit (*skin aging*) merupakan proses kompleks yang melibatkan perubahan biologi akibat faktor intrinsik dan ekstrinsik, termasuk paparan radikal bebas dan glikasi yang disebabkan oleh gula sederhana seperti D-galaktosa. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek ekstrak etanol kayu bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk.) sebagai agen anti glikasi dan anti penuaan pada tikus *Rattus norvegicus* galur *Sprague-Dawley* yang diinduksi D-galaktosa. Sebanyak 24 ekor tikus dibagi menjadi enam kelompok yaitu, blanko, kontrol negatif, kontrol positif, perlakuan 1, perlakuan 2 dan perlakuan 3 dengan dosis ekstrak etanol kayu bajakah (25, 50 dan 100 mg/kgBB). Penelitian ini mengamati kadar *Advanced Glycation End Products* (AGEs) dan *Matrix Metalloproteinase-1* (MMP-1) menggunakan metode ELISA, serta pewarnaan Verhoeff Van Gieson untuk morfologi serat elastin, epidermis, dan dermis kulit. Analisis data menggunakan uji *One-Way ANOVA* dan *Kruskal Wallis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kayu bajakah dosis 100 mg/kgBB secara signifikan menurunkan kadar AGEs, konsentrasi MMP-1, serta meningkatkan serat elastin, ketebalan epidermis dan dermis. Ekstrak etanol kayu bajakah dapat menurunkan kadar AGEs, menghambat MMP-1, dapat meningkatkan serat elastin, serta meningkatkan ketebalan epidermis dan dermis kulit tikus yang diinduksi D-galaktosa berkadar tinggi. Ekstrak etanol kayu bajakah memiliki potensi sebagai agen anti glikasi dan anti penuaan yang efektif, serta memberikan dasar ilmiah untuk pemanfaatan bahan alami dalam mencegah penuaan kulit.

Kata kunci : AGEs, Bajakah, Elastin, MMP-1, Penuaan Kulit.

ABSTRACT

Name : Luh Ade Lela Arika
Study Program : Magister of Biomedic Sciences
Title : *Effect of Bajakah Wood Extract (Spatholobus littoralis Hassk.) on AGEs Levels, MMP-1 Concentration, and Skin Morphology in D-galactose Induced Aging Rat Models*

Skin aging is a complex process involving biological changes caused by intrinsic and extrinsic factors, including exposure to free radicals and glycation induced by simple sugars such as D-galactose. This study aimed to evaluate the effects of ethanol extract from bajakah wood (Spatholobus littoralis Hassk.) as an anti-glycation and anti-aging agent in Rattus norvegicus Sprague-Dawley rats induced with D-galactose. A total of 24 rats were divided into six groups: blank, negative control, positive control, treatment 1, treatment 2, and treatment 3, with doses of bajakah ethanol extract (25, 50, and 100 mg/kg BW). The study assessed levels of Advanced Glycation End Products (AGEs) and Matrix Metalloproteinase-1 (MMP-1) using ELISA, as well as the morphology of elastin fibers, epidermis, and dermis using Verhoeff Van Gieson staining. Data analysis was performed using One-Way ANOVA and Kruskal-Wallis tests. The results showed that administering bajakah extract at a dose of 100 mg/kg BW significantly reduced AGEs levels and MMP-1 concentrations, while also increasing elastin fibers, epidermal thickness, and dermal thickness. It is concluded that ethanol extract of bajakah wood can reduce AGEs levels, inhibit MMP-1 activity, enhance elastin fiber density, and increase the thickness of the epidermis and dermis in rats induced with D-galactose at a high dose of 500 mg/kg BW. The ethanol extract of bajakah wood has potential as an effective anti-glycation and anti-aging agent, providing scientific evidence for the use of natural materials in preventing skin aging.

Keywords: AGEs, Bajakah, Elastin, MMP-1, Skin Aging.