

ABSTRAK

Nama : Agfy Laila Fadhilah
Program Studi : Kedokteran
Judul : Pengaruh Ekstrak Kayu Bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk) Terhadap Produk Glikasi Carboxymethyllysine (CML) Pada Tikus (*Rattus norvegicus*) dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam

Latar Belakang: Penuaan kulit merupakan proses biologis kompleks yang dipengaruhi oleh faktor intrinsik dan ekstrinsik, salah satunya melalui mekanisme glikasi yang menghasilkan Advanced Glycation End-products (AGEs). Carboxymethyllysine (CML) merupakan salah satu AGE utama yang berperan sebagai indikator glikasi kolagen dan berkontribusi terhadap penuaan kulit melalui peningkatan stres oksidatif dan inflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh ekstrak kayu bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk) terhadap kadar CML pada tikus (*Rattus norvegicus*) serta meninjau pemanfaatannya menurut pandangan Islam. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain eksperimental dengan hewan coba tikus putih jantan galur Sprague-Dawley yang dibagi ke dalam beberapa kelompok perlakuan. Tikus diinduksi D-galaktosa untuk meningkatkan proses glikasi, kemudian diberikan ekstrak kayu bajakah dengan dosis tertentu, serta vitamin C sebagai kontrol positif. Kadar CML diukur menggunakan metode *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA). Data dianalisis secara statistik menggunakan uji One-Way ANOVA dan uji lanjut LSD. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kayu bajakah belum menunjukkan penurunan kadar CML yang signifikan secara statistik. Penurunan kadar CML ini secara teoritis dapat dikaitkan dengan kandungan senyawa bioaktif kayu bajakah, terutama flavonoid dan senyawa fenolik, yang memiliki aktivitas antioksidan dan antiglikasi sehingga mampu menekan pembentukan AGE dan stres oksidatif. Dari perspektif Islam, kayu bajakah termasuk bahan yang halal secara zat (*halal li dzatih*), dan penggunaan hewan coba dalam penelitian dibolehkan selama bertujuan untuk kemaslahatan serta memenuhi prinsip etika dan tidak menimbulkan mudarat. **Kesimpulan:** Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak kayu bajakah berpotensi menghambat proses glikasi CML dan berperan dalam pencegahan penuaan kulit. Selain memiliki dasar ilmiah, pemanfaatan kayu bajakah juga sejalan dengan prinsip kehalalan dan kemaslahatan dalam Islam, sehingga berpotensi dikembangkan sebagai bahan alami anti-penuaan.

Kata kunci: Kayu Bajakah, Carboxymethyllysine (CML), Glikasi, Penuaan Kulit, Perspektif Islam

ABSTRACT

Name : Agfy Laila Fadhilah
Study Program : Medicine
Judul : *The Effect of Bajakah Wood Extract (Spatholobus littoralis Hassk.) on Carboxymethyllysine (CML) Glycation Products in Rats (Rattus norvegicus) and Its Review from an Islamic Perspective*

Background: Skin aging is a complex biological process influenced by intrinsic and extrinsic factors, one of which involves glycation mechanisms that lead to the formation of Advanced Glycation End-products (AGEs). Carboxymethyllysine (CML) is one of the major AGEs that serves as an indicator of collagen glycation and contributes to skin aging through increased oxidative stress and inflammation. This study aimed to analyze the effect of bajakah wood extract (*Spatholobus littoralis* Hassk.) on CML levels in rats (*Rattus norvegicus*) and to review its utilization from an Islamic perspective. **Methods:** This study employed an experimental design using male Sprague-Dawley rats, which were divided into several treatment groups. The rats were induced with D-galactose to accelerate the glycation process, followed by administration of bajakah wood extract at specific doses, with vitamin C used as a positive control. CML levels were measured using the Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) method. Statistical analysis was performed using One-Way ANOVA followed by the Least Significant Difference (LSD) post hoc test. **Results:** The results showed that administration of bajakah wood extract did not result in a statistically significant reduction in CML levels. The observed tendency toward decreased CML levels may theoretically be associated with the bioactive compounds present in bajakah wood, particularly flavonoids and phenolic compounds, which possess antioxidant and antiglycation activities that may suppress AGE formation and oxidative stress. From an Islamic perspective, bajakah wood is considered halal in substance (*halal li dzatih*), and the use of experimental animals in research is permissible as long as it aims for public benefit, adheres to ethical principles, and does not cause unnecessary harm. **Conclusion:** In conclusion, bajakah wood extract demonstrates potential in inhibiting the CML glycation process and may play a role in the prevention of skin aging. In addition to its scientific basis, the utilization of bajakah wood is consistent with the principles of halalness and public welfare in Islam, indicating its potential development as a natural anti-aging agent.

Keywords: *Bajakah Wood, Carboxymethyllysine (CML), Glycation, Skin Aging, Islamic Perspective*