

EFEKTIVITAS EKSTRAK KOKON

***Samia ricini* (Drury, 1773) SEBAGAI ANTI-AGING**

PADA *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769)

Tasya Carolina Simanjuntak

20/454772/BI/10467

Pembimbing: Dr. Slamet Widiyanto, S. Si., M. Sc.

INTISARI

Serisin merupakan salah satu jenis protein yang terkandung dalam kokon ulat sutra (*Samia ricini*). Protein ini memiliki potensi sebagai penangkal radikal bebas salah satunya sinar ultraviolet. Hal ini menyebabkan ekstrak dari kokon *Samia ricini* berpotensi sebagai senyawa anti-aging. Tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mengetahui potensi ekstrak kokon *Samia ricini* sebagai anti-aging dalam menurunkan tanda penuaan dan mengetahui efektivitas ekstrak kokon *Samia ricini* sebagai anti-aging dalam sediaan serum berbasis *sterile water* dapat menurunkan pigmentasi, mempertahankan kadar air, kadar sebum, dan elastisitas pada kulit tikus putih (*Rattus norvegicus*, Berkenhout 1769). Penelitian ini dilakukan dari bulan Januari - Maret 2024 dengan tiga kelompok perlakuan (kontrol negatif, kontrol positif, dan ekstrak kokon 0,5%) di Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada meliputi ekstraksi kokon *Samia ricini*, pembuatan serum anti-aging, preparasi tikus putih, uji efektivitas serum pada kulit tikus putih menggunakan parameter kelembaban, sebum, pigmentasi, elastisitas, dan kondisi kolagen, serta pembuatan preparat histologi spesimen. Analisis data menggunakan *One Way ANOVA* dengan uji lanjutan Duncan. Data mengenai kondisi kolagen dianalisis secara kualitatif menggunakan preparat histologi. Hasil pada perlakuan ekstrak 0,5% menunjukkan pada seluruh parameter tidak menunjukkan hasil yang berbeda secara signifikan pada sebelum dan sesudah penyinaran. Pada pengamatan preparat histologi tampak bahwa lapisan epidermis pada sampel perlakuan ekstrak 0,5% mengalami abrasi. Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah ekstrak kokon ulat sutra (*Samia ricini*) memiliki potensi untuk digunakan sebagai senyawa anti-aging. Ekstrak kokon ulat sutra (*Samia ricini*) dengan konsentrasi 0,5% terbukti mampu menekan peningkatan pigmentasi, menekan penurunan kadar kelembaban, dan menekan peningkatan serat kolagen, sementara pada parameter kadar sebum dan elastisitas belum dapat terlihat efektivitasnya. Dalam pengaplikasiannya perlu dioptimasi dan diformulasikan kembali mengenai dosis konsentrasinya.

Kata kunci: epidermis, histologi, serisin, serum, penuaan

**EFFECTIVENESS OF *Samia ricini* (Drury, 1773)
COCOON EXTRACT AS ANTI-AGING IN
Rattus norvegicus (Berkenhout 1769)**

Tasya Carolina Simanjuntak

20/454772/BI/10467

Supervisor: Dr. Slamet Widiyanto, S. Si., M. Sc.

ABSTRACT

Sericin is a type of protein found in the cocoons of the erisilkworm (Samia ricini). This protein has the potential to act as an antidote to free radicals, one of which is ultraviolet light. Therefore, extracts from Samia ricini cocoons have potential as anti-aging compounds. The objectives were to determine the potential of Samia ricini cocoon extract as an anti-aging agent in reducing signs of ageing and to determine the efficacy of Samia ricini cocoon extract as an anti-aging agent in sterile water-based serum preparations that can reduce pigmentation, maintain water content, sebum content and elasticity in white rat skin (Rattus norvegicus, Berkenhout 1769). This study was conducted from January to March 2024 with three treatment groups (negative control, positive control and 0.5% cocoon extract) at the Faculty of Biology, Gadjah Mada University, and included extraction of Samia ricini cocoons, preparation of anti-aging serum, preparation of white rats, serum efficacy tests on white rat skin using parameters of moisture, sebum, pigmentation, elasticity and collagen condition, and preparation of histological specimens. Data were analysed using one-way ANOVA with Duncan's post hoc test. Collagen status data were analysed qualitatively using histological slides. The results of the 0.5% extract treatment showed that all parameters did not show significantly different results before and after irradiation. Observation of the histological preparations showed that the epidermal layer was abraded in the 0.5% extract treatment sample. The conclusion that can be drawn from this study is that Erisilkworm cocoon extract (Samia ricini) has the potential to be used as an anti-aging agent. Erisilkworm cocoon extract (Samia ricini) at a concentration of 0.5% has been shown to be able to suppress the increase in pigmentation, suppress the decrease in moisture content and suppress the increase in collagen fibres, while the parameters of sebum content and elasticity cannot be seen its effectiveness. In its application, it needs to be optimised and reformulated in terms of dosage concentration.

Keywords: epidermis, histology, sericin, serum, aging