

## ABSTRAK

Paparan sinar ultraviolet dari matahari menyebabkan terjadinya peradangan dan akumulasi *reactive oxygen species* (ROS) yang berperan penting dalam penuaan kulit. Isoflavon memiliki kandungan antioksidan dapat menghambat atau mencegah kematian *keratinocyte* akibat sinar UV B, menghambat hidrogen peroksida (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) dari dalam sel. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian isoflavon terhadap jumlah fibroblas, kadar VEGF, dan ketebalan kulit pada mencit yang dipapar sinar UV-B.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratorik dengan *post test only control group design*. Dalam penelitian dibagi menjadi 8 kelompok yaitu terdiri dari 2 kelompok kontrol dan 6 kelompok perlakuan. Kelompok kontrol dengan dipapar sinar UV-B dan pemberian 0,5cc Aquades secara oral. Kelompok perlakuan dengan dipapar sinar UV-B dengan pemberian Isoflavon 10 mg Oral, 20 mg Oral, 30 mg Oral. Observasi kadar VEGF dan Jumlah Fibroblas dilihat pada hari ke-5, sedangkan observasi Ketebalan Kulit di lihat pada hari ke-21.

Hasil rerata jumlah fibroblas perlakuan selama 5 hari tertinggi pada kelompok Isoflavon dosis 10 mg, hasil uji one way anova  $p=0,015$  menunjukkan ada perbedaan jumlah fibroblas yang signifikan. Kadar VEGF tertinggi pada kelompok Isoflavon dosis 30 mg, hasil uji one way anova  $p=0,006$  menunjukkan ada perbedaan kadar VEGF yang signifikan. Ketebalan kulit perlakuan selama 21 hari tertinggi pada kelompok Isoflavon dosis 10 mg. hasil uji one way anova  $p=0,000$  menunjukkan ada perbedaan ketebalan kulit yang signifikan.

Kesimpulan : pemberian isoflavon secara oral mampu meningkatkan jumlah fibroblas dan kadar VEGF pada perlakuan selama 5 hari dibandingkan perlakuan 21 hari, sedangkan ketebalan kulit perlakuan selama 21 hari memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan perlakuan selama 5 hari.

**Kata Kunci** : Fibroblas, VEGF, Ketebalan Kulit, UV-B, Isoflavon.

## ABSTRACT

Exposure to ultraviolet light from the sun causes increased reserves and accumulation of reactive oxygen species (ROS) which play an important role in skin aging. Isoflavones have antioxidant reserves that can inhibit or prevent death from UV B light, inhibit hydrogen peroxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) from within the cell. The purpose of this study was to study the effect of isoflavones on the number of fibroblasts, VEGF levels, and skin thickness in mice exposed to UV-B rays.

This type of research is an experimental laboratory with post test only control group design. The research was divided into 8 groups consisting of 2 control groups and 6 setting groups. The control group was exposed to UV-B rays and administration of 0.5cc Aquades orally. The group was given exposure to UV-B rays with 10 mg of Isoflavones Oral, 20 mg Oral, 30 mg Oral. Observation of VEGF levels and the number of fibroblasts seen on day 5, while observations of skin thickness were seen on the 21st day.

The highest results of fibroblasts for 5 days were in the Isoflavone group 10 mg dose, the results of the one-way ANOVA test  $p = 0.015$  showed that there was a significant number of fibroblasts. The highest VEGF level in the Isoflavone group dose of 30 mg, the results of the one-way ANOVA test  $p = 0.006$  showed that there were significant differences in VEGF levels. Skin thickness for 21 days was highest in the 10 mg Isoflavone group. One way ANOVA test results  $p = 0,000$  significant differences.

Conclusion: Oral isoflavone administration can increase the number of fibroblasts and VEGF levels at the time of administration for 5 days compared with 21 days, at the time of skin collection for 21 days with better results each time for 5 days.

**Keywords :** Fibroblasts, VEGF, Skin Thickness, UV-B, Isoflavones.