

**EFEK ANTI-PHOTOAGING KAROTENOID EKSTRAK DARI
BYPRODUCT INDUSTRI UDANG TERHADAP KULIT TIKUS *Rattus
norvegicus* (Berkenhout, 1769) DENGAN RADIASI UV-B**

Oleh:

Yuliana Veronika Kahol

14/364955/BI/09275

INTISARI

Kulit terdiri dari tiga lapisan utama yaitu epidermis dan dermis, subkutis. Fungsi utama kulit adalah sebagai proteksi organ dalam dari perubahan lingkungan luar tubuh. Kulit juga mengalami penuaan, baik secara intrinsik maupun secara ekstrinsik. Penuaan pada kulit sering juga disebut sebagai photoaging, dengan penyebab utamanya sinar UV. Udang merupakan bahan pangan yang sangat diminati. Kulit (eksoskeleton) udang merupakan *byproduct*. Kulit udang mengandung karotenoid. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak karotenoid eksoskeleton udang terhadap kulit tikus (*Rattus norvegicus*, Berkenhout, 1769) galur wistar yang diiradiasi UV-B. Pada penelitian ini tikus putih betina dewasa (berusia 10- 12 minggu) sebanyak 6 ekor, dibagi kedalam enam kelompok: Kontrol (CT), kontrol negatif (CTN), kontrol positif (CTP, base krim), CR1% (Karotenoid 1%), CR10% (Karotenoid 10%), CR30% (Karotenoid 30%). Punggung setiap tikus dibuat 3 plot cukuran, 1 cm². Semua Grup, kecuali CT dan CTN, diiradiasi sinar UV-B selama 30 menit, dengan paparan 158 J/cm². Krim perlakuan diberikan sebanyak 0,1g. Perlakuan dilakukan selama 10 hari. Preparat histologi kulit tikus dibuat menggunakan metode paraffin, pewarnaan Hematoxylin Eosin dan Malloy Acid Fuchsin. Hasil menunjukkan bahwa ketebalan epidermis tertinggi dimiliki oleh CR1% dan terendah pada CT. Ketebalan dermis tertinggi pada CR10% dan terendah pada CT. Perubahan histologis yang teramati adalah adanya pembesaran kelenjar sebacea dan adanya disorganisasi kolagen. Pengamatan pada epidermis CR1%, CR10% dan CR30% menunjukkan bahwa ekstrak karotenoid eksoskeleton udang memiliki aktivitas anti-photoaging

Kata kunci: Kulit, Photoaging, *Anti-photoaging*, *Byproduct*, Karotenoid, UV- B.

ANTI-PHOTOAGING EFFECT OF CAROTENOID EXTRACT FROM SHRIMP BYPRODUCT INDUSTRY ON RAT (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) SKIN TREATED WITH UV- B IRADIATION

Oleh:

Yuliana Veronika Kahol

14/364955/BI/09275

ABSTRACT

The skin consists of three layers, namely: epidermis and dermis, subcutis. The main function of the skin is as a protection of internal organs from changes in the environment. The skin also experiences aging, both intrinsically and extrinsically. Aging on the skin is often also referred as photoaging, which its main cause being UV rays. Shrimp is great demand food product. Hence, its exoskeleton is a by-product which rich in carotenoids. The purpose of this study was to determine the effect of shrimp exoskeleton carotenoid extracts on Wistar rat (*Rattus norvegicus*, Berkenhout, 1769) skin with irradiated UV-B. In this study, 6 of adult female white rats (10-12 weeks old), were divided into 6 six groups: Control (CT), negative control (CTN), positive control (CTP, base cream), CR1% (Carotenoids 1%), CR10% (Carotenoids 10%), CR30% (Carotenoids 30%). The backs of each rat were shaved into 3 plots, 1 cm². All groups, except CT and CTN, were irradiated with UV-B rays for 30 minutes, with exposure to 158 J / cm², 0.1 g treatment cream was given. The treatment was carried out for 10 days. Histology preparations of rat skin were made using the paraffin method, Hematoxylin Eosin and Malloy Acid Fuchsin staining. The results showed that the highest epidermal thickness was on CR1% and the lowest on CT. The thickest dermis is CR10% and CT was the lowest. Histological changes that observed were enlarged sebaceous glands and disorganization of collagen. Observations on the CR1%, CR10% and CR30% epidermis indicate that shrimp exoskeleton carotenoid extract has anti-photoaging activity

Keywords: Skin, Photoaging, *Anti- photoaging*, *Byproduct*, Carotenoid, UV-B