

Astaxanthin Melindungi Kulit dari Photoaging akibat UVA

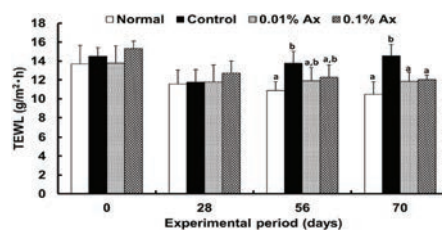
Hasil suatu studi baru pada hewan di Jepang menunjukkan bahwa suplementasi makanan dengan *astaxanthin* dapat melindungi kulit dari efek buruk radiasi UV, *astaxanthin* alami dari *Haematococcus fluvialis* dapat menurunkan kehilangan cairan dari kulit dan pembentukan kerutan. Menurut para peneliti dari Kyoto University, studi tersebut merupakan studi *in vivo* pertama yang menilai efek protektif *astaxanthin* terhadap *photoaging* kulit yang diinduksi oleh radiasi UVA.

Dalam studi tersebut, suplemen makanan dengan *astaxanthin* secara efektif mencegah tanda-tanda *photoaging*, seperti peningkatan TEWL (*transepidermal water loss*) dan pembentukan kerutan pada kulit punggung tikus yang dipapar iradiasi UVA. Studi tersebut melibatkan 4 kelompok tikus. Satu kelompok diberi makan diet normal dan tidak dipapar UVA (kelompok normal), satu kelompok diberi makan diet normal dan dipapar UVA (kelompok kontrol), dan dua kelompok diberi makan diet normal disuplementasi dengan

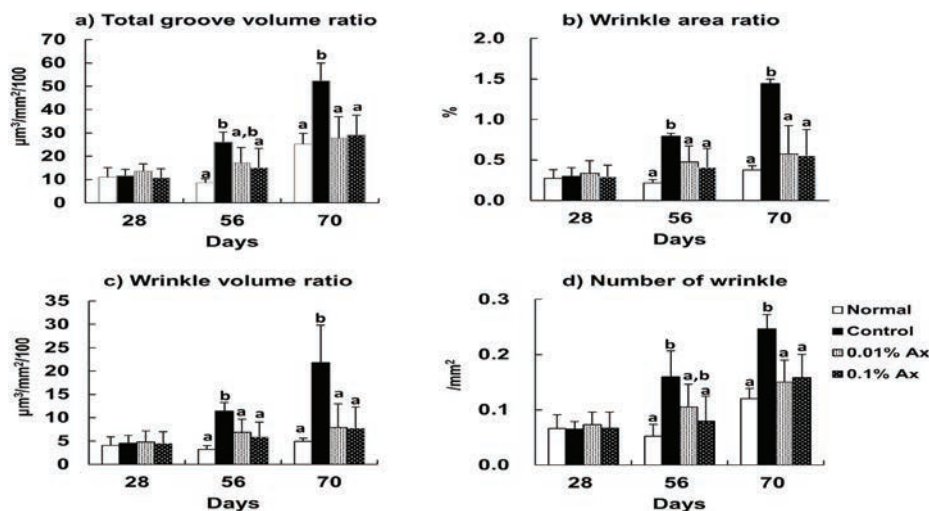
astaxanthin 0,01% atau 0,1% dan dipapar UVA (kelompok *astaxanthin* dosis rendah dan dosis tinggi). (Grafik 1)

Berdasarkan berat badan, asupan *astaxanthin* pada kondisi dalam studi tersebut sesuai 20 dan 200 mg per hari untuk manusia. Namun, tampaknya dosis yang lebih rendah sudah cukup efektif untuk manusia, karena absorpsi *carotenoid* pada tikus secara umum lebih rendah dibanding pada manusia.

Hasilnya menunjukkan bahwa paparan UVA secara bermakna meningkatkan TEWL dan pembentukan kerutan pada hewan kontrol, sedangkan *astaxanthin* justru secara bermakna menekan efek tersebut (Grafik 2).



Grafik 1. Tingkat TEWL



Grafik 2. Pembentukan kerutan yang diinduksi oleh UVA

Selain itu, juga ditemukan bahwa ekspresi mRNA dari *lympho-epithelial Kazal-type-related inhibitor*, *steroid sulfatase*, dan *aquaporin 3* pada epidermis secara bermakna meningkat oleh iradiasi UVA selama 70 hari, dan *astaxanthin* secara bermakna menekan peningkatan ekspresi mRNA sebanding dengan kadar kontrol. Pada dermis, ekspresi mRNA dari *matrix metalloprotease 13* meningkat oleh iradiasi UVA dan secara bermakna ditekan oleh *astaxanthin*.

Analisis HPLC-PDA juga menunjukkan bahwa *astaxanthin* dapat mencapai baik ke dermis dan epidermis hewan. Hal ini menunjukkan bahwa suplemen *astaxanthin* berakumulasi pada kulit dan tampaknya mencegah efek iradiasi UVA pada metabolisme *filaggrin* serta deskuamasi epidermis dan matriks ekstraseluler pada dermis.

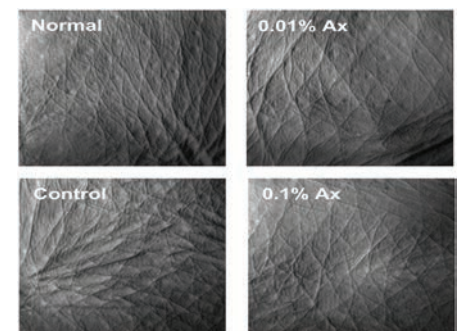


Foto replika dari kulit punggung tikus

Dari hasil studi tersebut disimpulkan bahwa *astaxanthin* mempunyai efek protektif terhadap tanda-tanda *photoaging* yang diinduksi oleh radiasi UVA, seperti gangguan fungsi barier kulit dan kerutan pada kulit. Hasil studi tersebut juga menggarisbawahi potensi *astaxanthin* untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai nutrasetikal untuk melawan *photoaging*. (EKM)

REFERENSI:

- Daniells S. Astaxanthin may protect skin from within: Study [Internet]. 2017 [cited 2017 Feb 16]. Available from: http://www.nutraingredients-usa.com/Research/Astaxanthin-may-protect-skin-from-within-Study?utm_source=newsletter_daily&utm_medium=email&utm_campaign=GIN_NIAd&c=hzhwtmtiwU808qhgOZY%2BBQNLvC%2BsNld&p2=
- Komatsu T, Sasaki S, Manabe Y, Hirata T, Sugawara T. Preventive effect of dietary astaxanthin on UVA-induced skin photoaging in hairless mice. *PLoS ONE* 2017;12(2): e0171178. doi:10.1371/journal.pone.0171178