

INTISARI

EFEK PEMBERIAN SEKRETOM SECARA INJEKTIF PADA STRUKTUR HISTOLOGI KULIT MENCIT (*Mus musculus*) YANG MENGALAMI PENUAAN AKIBAT INDUKSI D-GALAKTOSA

Armanda Dwi Prayugo
13/349530/KH/07794

Sekretom merupakan ekstraksi media kultur sel punca yang mengandung banyak *growth factor* dan sitokin. Penuaan kulit adalah gangguan regeneratif yang disebabkan oleh faktor instrinsik dan ekstrinsik. Sekretom diduga memiliki potensi untuk meregenerasi kulit yang mengalami penuaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian sekretom secara injeksi pada proses regenerasi kulit yang mengalami penuaan dengan induksi D-galaktosa. Sebelas ekor mencit (*Mus musculus*) digunakan sebagai model penuaan kulit. Mencit dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok D-galaktosa. Injeksi D-galaktosa diberikan dengan dosis 1000 mg/ kg BB, sekali setiap minggu selama 8 minggu secara subkutan. Pada minggu ke-9 setelah diinduksi D-galaktosa, hewan model penuaan kulit pada kelompok D-galaktosa diinjeksi dengan sekretom secara subkutan dengan dosis 1,5 ml/ kg BB, sekali setiap minggu selama 4 minggu. Sampel kulit kelompok kontrol diambil pada minggu ke-0, 4, 8, dan kelompok D-galaktosa diambil pada minggu ke-4, 8, serta pada minggu ke-4 setelah injeksi sekretom dan *saline*. Sampel kulit difiksasi dalam larutan bouin's dan diproses dengan metode parafin. Jaringan kulit dipotong dengan ketebalan 5 μ m kemudian diwarnai dengan metode *Hematoxylin Eosin* (HE) dan *Mallory Aniline Blue* (MAB). Ketebalan epidermis dan dermis, jumlah folikel rambut, dan jumlah pembuluh darah dianalisis secara kuantitatif, sedangkan kepadatan serabut kolagen diamati secara semi-kuantitatif. Hasil pengamatan secara deskriptif menunjukkan injeksi sekretom secara subkutan mampu meregenerasi kulit yang mengalami penuaan oleh D-galaktosa, yang ditandai dengan meningkatnya ketebalan epidermis dan dermis, meningkatnya jumlah folikel rambut, dan meningkatnya vaskularisasi. Serabut kolagen di lapisan dermis menjadi sangat padat pada minggu ke-4 setelah injeksi sekretom dibanding injeksi *saline*.

Kata kunci: D-galaktosa, Folikel Rambut, Epidermis dan Dermis, Penuaan Kulit, Sekretom, Vaskularisasi.

ABSTRACT

THE EFFECT OF SECRETOME INJECTION IN SKIN AGING HISTOLOGICAL STRUCTURE OF SKIN MICE (*Mus Musculus*) INDUCED BY D-GALACTOSE

Armanda Dwi Prayugo
13/349530/KH/07794

Secretome is an extraction of stem cell culture medium contains a lot of growth factors and cytokines. Skin aging is a degenerative disorder caused by intrinsic and extrinsic factors. Secretome presumed has a potential effect in skin aging regeneration. The aim of this study was to investigated the effect of secretome injection in skin aging regeneration process induced by D-galactose. Eleven male mice (*Mus musculus*) were used as skin aging model. Mice were divided into two groups, control groups and D-galactose groups. Skin aging model in D-galactose group was induced by D-galactose injection at the dose rate of 1000 mg/ kg body weight, once every week for 8 weeks. On the week of 8 D-galactose induction skin aging model in D-gal group were injected by secretome at the dose rate of 1,5 ml/ kg body weight, one time every week for four weeks. Skin tissues were collected on the week of 0, 4, and 8, D-galactose group were collected on the week of 4, 8, and on the week of 4 after secretome and saline injection. Skin tissues of control group were fixed in bouin's solution and processed by paraffin embedded method. The 5 µm thickness of skin tissues were stained by using Hematoxylin Eosin (HE) and Mallory Aniline Blue (MAB) method. Epidermal and dermal thickness, the number of blood vessels and the number of hair follicles were analyzed quantitatively, while collagen fibers density were analyzed semi quantitatively. The result showed secretome injection promoted the recovery of skin aging induced by D-galactose as shown by enhanced of epidermal and dermal thickness, enhanced vascularization, and hair follicle formation. On the week of 4, the collagen fiber density were higher in the secretome injection group than saline injection group.

Keywords: D-galactose, Epidermal and Dermal, Hair Folicle, Secretome, Skin Aging, Vascularization.