

Pengaruh stress oksidatif yang diinduksi oleh keadaan hipoksia terhadap aktivitas glutathione peroxidase pada jaringan keloid = The effect of hypoxia-induced oxidative stress on glutathione peroxidase activity in keloid tissue

Prisca Gisella Wibowo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20481315&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Keloid scars commonly occur due to abnormal wound healing of injured cutaneous dermis. As one of the characteristics of keloid, hyperproliferation of fibroblasts may lead to the state of hypoxia due to increased needs of oxygen. Moreover, the overproduction of reactive oxygen species (ROS), which can lead to oxidative stress, is evident in the fibroblasts and may be exacerbated by prolonged hypoxia in keloid tissue. The knowledge regarding to keloid formation is still limited, therefore, this experiment aims to explore more about keloid tissue, specifically regarding to the effect of oxidative stress inside the tissue to the endogenous antioxidant system by measuring the glutathione peroxidase (GPX) activity. The samples consist of keloid and preputium tissue, which act as control. Both tissues were weighed until it reached approximately 100 mg, after which it would be homogenized and centrifuged. The supernatant, then, was used to examine total protein concentration and GPX activity (Ransel method) that were measured in order to determine the specific GPX activity. The parametric data showed higher specific GPX activity in preputium tissue (0.088 U/ mg) than in keloid tissue (0.056 U/ mg), with significant difference between the two groups of samples ($p < 0.05$), as determined in the independent T-test. In conclusion, decrease of specific GPX activity against oxidative stress induced by hypoxic state was evident in keloid tissue in comparison to the control. center"

Keywords: antioxidant; hypoxia; glutathione peroxidase;

ABSTRACT

Keloid merupakan bekas luka yang umum terjadi jika terdapat penyembuhan luka yang abnormal. Sebagai salah satu karakteristik dari keloid, proliferasi jaringan fibroblas yang berlebihan dapat menyebabkan kondisi hipoksia karena kebutuhan oksigen yang meningkat. Produksi berlebihan spesies oksigen reaktif (ROS), yang dapat menyebabkan stress oksidatif, terdapat pada jaringan fibroblas dan produksi dapat diperparah oleh kondisi hipoksia pada jaringan keloid. Pengetahuan mengenai pertumbuhan keloid masih belum terlalu jelas, oleh karena itu, penelitian ini diadakan untuk memperluas informasi mengenai jaringan keloid, terutama perihal efek stress oksidatif yang dapat disebabkan oleh hipoksia dalam jaringan keloid terhadap sistem antioksidan jaringan dengan mengukur aktivitas Sampel yang digunakan merupakan jaringan keloid dan prepusium, yang bertindak sebagai kontrol. Kedua jaringan tersebut ditimbang sekitar 100 mg dan setelah itu dijadikan homogenat. Supernatan yang didapat akan dianalisis untuk pemeriksaan konsentrasi protein total, aktivitas GPX (metode Ransel), serta aktivitas spesifik GPX. Data parametrik yang diperoleh menunjukkan aktivitas spesifik GPX yang lebih tinggi pada jaringan prepusium (0.088 U/ mg) dibanding jaringan keloid (0.056 U/ mg) dengan perbedaan yang signifikan pada kedua kelompok sampel ($p < 0.05$) menurut independent T-test. Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat penurunan aktivitas spesifik GPX jaringan keloid terhadap stress oksidatif yang disebabkan oleh keadaan hipoksia

dibandingkan dengan kontrol.

ABSTRACT