

Hipoksia pada makrofag peritoneum mencit balb/c yang diimunisasi: kajian terhadap HIF-1alpha, hif-2alpha, sitoglobin dan pgc-1alpha = Hypoxia in the peritoneal macrophages of immunized balb c mice study on hif 1alpha hif 2alpha cytoglobin and pgc 1alpha / Pungguri Ayu Nega Sarsanti

Pungguri Ayu Nega Sarsanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20446582&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Respon imun makrofag merupakan proses alamiah yang terjadi di dalam tubuh sebagai adaptasi terhadap benda asing/antigen. Makrofag merupakan komponen penting pada respon imun bawaan maupun adaptif, karena berperan pada proses fagositosis serta sebagai antigen presenting cell APC . Pada proses fagositosis makrofag memerlukan O₂ dan energi yang tinggi. Penelitian ini bertujuan membuktikan bahwa pada makrofag peritoneum yang diimunisasi terjadi hipoksia relatif dan peningkatan biogenesis mitokondria dalam usaha meningkatkan keperluan energi. Untuk membuktikan terjadi hipoksia diukur ekspresi mRNA dan protein HIF-1 α serta HIF-2 α yang merupakan protein yang berperan pada respons terhadap hipoksia. Juga diukur ekspresi mRNA dan protein sitoglobin yang merupakan protein pengikat O₂. Untuk menilai biogenesis mitokondria diukur kadar protein PGC-1 α . 24 ekor mencit BALB/c dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan imunisasi dan 1 kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi hipoksia yang ditunjukkan oleh peningkatan bermakna kadar protein HIF-1 α p=0.000, ANOVA dan HIF-2 α p=0.035, ANOVA mulai dari 24 jam dan terus meningkat sampai 72 jam setelah imunisasi. Ekspresi protein sitoglobin meningkat mulai 24 jam sampai 72 jam setelah imunisasi p=0.01, ANOVA , sedangkan ekspresi protein PGC-1 α meningkat bermakna pada 72 jam setelah imunisasi p=0.047, Kruskal-Wallis . Disimpulkan pada makrofag peritoneum mencit yang diimunisasi terjadi hipoksia dan biogenesis mitokondria. Kata kunci: Sitoglobin; HIF-1 α ; HIF-2 α ; Makrofag; PGC-1 α

<hr />

ABSTRACT

Macrophages immune response is natural process that occurs in the body. Macrophages is important in innate and adaptive immunity, due to their role in phagocytosis as well as antigen presenting cell APC . Phagocytosis itself requires O₂ and high energy. This study aims to investigate that immunized peritoneal macrophages were in relative hypoxia condition and its mitochondrial biogenesis increased in efforts to provide energy. To confirm hypoxia were calculated by mRNA and protein expression of HIF 1 and HIF 2 . mRNA and protein Cygb expression were also measured as the protein considered binds O₂. To assess mitochondrial biogenesis, PGC 1 protein level were measured. 24 male BALB c mice were used and divided into three immunized treatment groups and one control group. The results showed that hypoxia occur, affirm by a significant increase in protein levels of HIF 1 p 0.000, ANOVA and HIF 2 p 0.035, ANOVA ranging from 24 hours and continued to increase until 72 hours. Cygb protein expression also increased from 24 hours to 72 hours p 0.01, ANOVA , whereas the expression of PGC 1 alpha protein increased significantly at 72 hours p 0.047, Kruskal Wallis . In conclusion in immunized mice peritoneal macrophages present itself hypoxia and mitochondrial biogenesis. Keyword Cytoglobin HIF 1 HIF 2 Macrophages PGC 1